



TITLE:

エールリッヒ腹水腫瘍生・煮両液 の各種免疫作用に及ぼす影響に関 する実験的研究

AUTHOR(S):

劉, 楓橋

CITATION:

劉, 楓橋. エールリッヒ腹水腫瘍生・煮両液の各種免疫作用に及ぼす影響に関する実験的研究. 日本外科宝函 1957, 26(6): 1038-1082

ISSUE DATE:

1957-11-01

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/206426>

RIGHT:

エー ル リ ッ ヒ 腹 水 腫 瘍 生 ・ 煮 兩 液 の 各 種 免 疫 作 用 に 及 ぼ す 影 響 に 関 す る 実 験 的 研 究

京都大学医学部外科学教室第2講座（青柳安誠教授指導）

劉 楓 橋

〔原稿受付：昭和32年9月10日〕

AN EXPERIMENTAL STUDY OF THE INFLUENCE OF FILTRATES OF THE EHRlich's ASCITES-TUMOR ON DIFFERENT IMMUNOLOGIC EFFECTS

by

FENG-CHIAO LIU

From the 2nd Surgical Division, Kyoto University Medical School.
(Director: Prof. Dr. YASUMASA AOYAGI)

Summary and Conclusion

Based on the Impedin theory suggested by late Prof. emer. R. TORIKATA, Prof. Dr. AOYAGI, et al, have proven the existence of the Impedin potency in sarcoma of the man as well as in transplanted (transplantable) tumors of the animals, and advocated that the origin of these tumors (sarcomas) must be of microbiological nature. With the recent progress of electronmicroscope, the morphological study of viruses (vira) has also much advanced. And electron-microscopic corpuscles were found to be included in some plantable tumor cells. Even in those tumors in which such corpuscles were not yet definitely discovered at the present time, it cannot be denied that they might be found in the future. Accordingly, we feel it is imperative that such tumors should be re-studied from the viewpoint of Impedin theory. For this purpose, the author made an experimental study with the use of EHRlich's ascites-tumor, one of the transplantable tumors.

The difference in immunological effects, as stated hereunder (items 1-5), between the original and the boiled filtrates of one and the same EHRlich's tumor was the most prominent feature throughout the whole experimental results.

- 1) Phagocytosis of staphylococcus aureus in vitro (see Tables 1-2 and Figs. 1-3).
- 2) Phagocytosis of staphylococcus aureus in vivo (see Tables 4-5 and Figs. 4-5).
- 3) Precipitin production in the blood (see Tables 6-29 and Figs. 6-29).
- 4) Agglutinin production in the blood (see Tables 30-55 and Figs. 30-37).
- 5) Production of hemolysins (see Tables 56-75 and Figs. 38-45).

When the original filtrates of the EHRlich's ascites tumor were added, the effects above-mentioned (1-5) were usually inhibited. On the contrary, when we added the boiled filtrate, they were in general markedly promoted. Moreover, when we added

either the original or the boiled filtrate of the non-tumorous muscle near the transplanted tumor, the results were just opposite from what was obtained by the filtrates of the EHRLICH's tumor. In other words, in the case the original filtrate was added, its immunologic action was superior than that in the case the boiled filtrate was added. It is, therefore, quite understandable that the findings shown both by the original and by the boiled filtrate of the EHRLICH's ascites tumor represented those of the tumor itself. And the finding that there certainly existed an outstanding difference in the immunologic effects between the original and the boiled filtrates would be reasonably explained and ascertained only by the Impedin theory of TORIKATA. In the original filtrates, the Impedin potency was thought to be contained which gives inhibiting influences on all the immunologic effects and this biologic energy, the Impedin, will be lost when it is boiled. It was also confirmed that boiling at the temperature of 100° C for 30 minutes would be most adequate for the complete disappearance of the Impedin. The presence of Impedin potency in a certain tumor means the existence of some microbes (viruses) in that tumor. The fact was already advocated by the senior workers from our Surgical Division who have disclosed the existence of the Impedin potency in sarcoma of chicken, Brown-Pearce's tumor, cancer of white mice, Sasaki-Yoshida's hepatoma, etc.

Thus, from the experimental results as described above, the author is of the opinion that the origin of EHRLICH's ascites tumor must be of microbiologic nature, although the microbes (viruses) in question were not actually uncovered morphologically. This problem will be solved later by the electron-microscopic study.

It is remembered that when Dr. AOYAGI at the meeting of Japan Pathological Association, 25 years ago, remarked that the vaccine contained the microbe in it, because the existence of the Impedin was affirmed by the experiment of Dr. T. TAKASHIMA, he was censured by another professor that it was almost an absurd opinion. However, nobody would nowadays doubt about the presence of virus in the vaccine as it is shown by the electron-microscope.

It should in passing be noted that unnecessary increase of the dosage of antigenic bodies may result in counteractive effect and that the most appropriate amount of the dosage was well established by the author's experiment.

緒 言

鳥瀉教授のイムベチン学説(1917)に準拠して、青柳教授を初め多くの人々が特に肉腫及び動物の可移植性腫瘍中にイムベチン勢力の存在することを立証し、之により此等腫瘍の発生原因は微生物性でなければならないと提唱した。近時電子顕微鏡の発達に伴い、ビールの形態学的研究も進展し、或種の可移植性腫瘍細胞中には、微小体の包含されることも発見されているが、現在ではなお、そのもの未だ把握されていないものでも、今後には把握されないとは断言できないのである。その意味で我々は腫瘍をいまだ一度イムベ

チン学説の立場からみなおすことの必要を感じ、特に動物可移植性腫瘍について、従来までその検査の行われていなかった腫瘍について、順次討究を加えて行きたい所存であるが、この度は同じく可移植性動物腫瘍の一つであるマウスのエールリッヒ腹水腫瘍について検討した。

エールリッヒ腹水腫瘍は、1907年頃に見い出されたもののようで、エールリッヒがマウスの自然発生乳癌の移植を続けている中に肉腫が出来たという報告をしており、之が1930年迄移植乳癌として保たれ、この年にレーベンタールによつて腹水化したと発表された。之が即ち今日のエールリッヒ腹水腫瘍で、杉浦兼松博

士により米国に輸入され、更に大阪大学宮地教授によつて吾が国に米国から輸入されたものである。

実験の関係から腹水をマウス腹壁皮下に注入して腹壁に出来た腫瘤を実験に供したが、時に経代移植に際し、腫瘤をそのまま使用した事も再々ある。此の時の移植法は腫瘤を滅菌した乳鉢中でよく磨り潰し生理的食塩水で5倍に稀釈し、之を次のマウスに注入した。それでも結構移植率は100%であつた。この際試みに塗抹、ギムザ染色で検するとその注入液中の腫瘍細胞膜が破壊されているのを認めた。それで自分は完全な形態を保有した腫瘍細胞でなくても、なお移植は可能ではないかなどとひそかに考えているのである。

また Lettré は、この腫瘍細胞中にビールスと一定の類似性を持った顆粒を認めたと報告している由であるが、自分がえた電子顕微鏡所見は末尾に附したようなもので、この点に関する所見或いは断定については今後にゆづりたい。

実験第1、試験管内対黄色ブドウ球菌喰塩作用に及ぼすエールリッヒ腹水腫瘍生、煮両浸出液の影響

実験A. 試験管内最大喰塩作用に必要なエールリッヒ腹水腫瘍煮沸時間の決定

実験材料

1. 可検腫瘍生浸出液

マウスの腹壁内にエールリッヒ腹水腫瘍の腹水液（京都大学医学部病理学教室所有エールリッヒ腹水腫瘍より移植）を注入移植後、3〜4週間目に該所にえられる約10g 前後の腫瘤を、無菌的に表皮から剝離し腹膜を含めて腫瘤を剔出。この腫瘤重量 1g に対して、0.5% 石炭酸加 0.85% 食塩水を 5cc の割合に加え、乳鉢中で無菌的海砂と共に充分に磨り潰して乳液状となし、試験管内に移して、100°C の重湯煎中で5分間煮沸し、可凝性蛋白体を凝固せしめて、次いで強力遠心して上澄液をとり、之をエールリッヒ腹水腫瘍の可検生浸出液として使用した。（写真1—16）

2. 可検腫瘍煮浸出液

上記生浸出液の一部を11本のアンプル中に分封し、更に100°Cの重湯煎中で夫々、5分、10分、20分、30分、40分、50分、60分、80分、100分、120分及び150分間煮沸して各時間別の煮沸浸出液を得た。各液はわずかに乳白色を呈している。

3. 黄色ブドウ球菌液（寺島株）

黄色ブドウ球菌（寺島株）の24時間寒天斜面培養を0.5% 石炭酸加 0.85% 食塩水中に浮遊せしめたものを60°Cの恒温器中に30分間放置し、加温殺菌し、遠心器にかけて上澄液を捨て、更に上記の食塩水を加え、遠心器にかけ、かかる操作を3回繰り返して菌体を洗滌し、その後0.5% 石炭酸加 0.85% 食塩水に浮遊させて保存したものを使用した。この菌液1cc中には鳥潟沈澱計で2度目即ち0.0014ccの菌体量が含有されている。

4. 白血球液（食塩作用検査用）

300g 内外の健常モルモット腹腔内に、中性肉汁高圧滅菌液約 10cc を注入し、5時間後、同腹壁を穿刺して得た腹水を白血球液として使用した。

実験方法

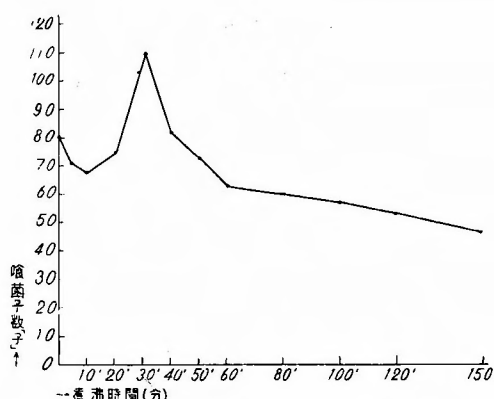
教室で改良したライトのオブソニン測定方式のつとり、硝子製細管ビベットに前記の生浸出液及び各時間の煮浸出液を夫々、菌液とモルモット腹水をビベットに各空気層を置いて等量に吸引し、次いで以上の全量を小硝子皿上に吹き出し、また吸い上げこの操作を反復して充分に混和させた後、そのビベットに再び吸引し、先端を封じて 37°C の孵卵器中に、18分間放置した後、直ちにこの混和液を、オブセクトグラスに塗抹して、乾燥固定後、ギムザ染色を施し検鏡した。検鏡に当つては中性嗜好多核白血球の輪郭正しいものの100箇を数え、而もその中で菌体が確実に食塩されたものの菌体数を数えた。但し一ケの白血球内で4つ以上の多数の菌体数を食塩したものは計算の誤りを防ぐために之を零として計算した。

実験成績

実験結果は第1表及び第1図に示された通りである。

第1表 試験管内対黄色ブドウ球菌喰塩作用に及ぼすエールリッヒ腹水腫瘍各種煮沸時間液の影響

煮沸時間	0	5'	10'	20'	30'	40'	50'	60'	80'	100'	120'	150'
喰	31.0	27.0	26.0	30.5	45.0	31.5	29.0	26.0	24.5	22.0	21.5	20.5
菌	49.0	43.5	42.0	44.5	61.5	50.0	44.0	37.5	35.5	35.0	32.0	26.0
子	80.0	70.5	68.0	75.0	109.5	81.5	73.0	63.5	60.0	57.0	53.5	46.5



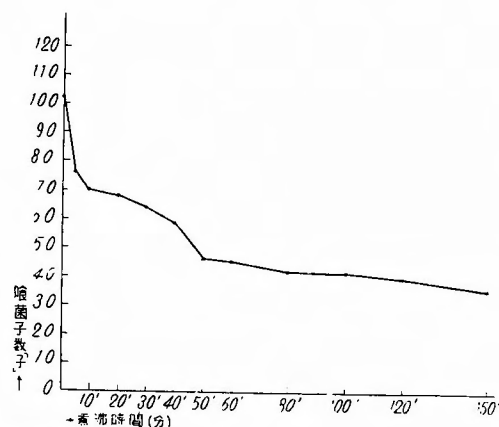
第1図 試験管内対黄色ブドウ球菌喰滅作用に及ぼすエールリッヒ腹水腫瘍各種煮沸時間液の影響

所見小括

1. 食菌数は30分間煮沸浸出液を加えたものが最高を示し、煮沸時間5分では生浸出液を加えたものより

第2表 試験管内対黄色ブドウ球菌喰滅作用に及ぼす健常マウス腹筋各種煮沸時間液の影響

煮沸時間	0'	5'	10'	20'	30'	40'	50'	60'	80'	100'	120'	150'
食	39.5	32.5	30.0	28.0	24.5	24.5	19.0	19.5	18.0	19.5	17.0	15.5
菌	62.5	44.0	40.0	40.0	39.5	34.0	27.5	26.0	24.5	23.5	23.0	20.5
子	102.0	76.5	70.0	68.0	64.0	58.5	46.5	45.5	42.5	42.0	40.0	36.0



第2図 試験管内対黄色ブドウ球菌喰滅作用に及ぼす健常マウス腹筋各種煮沸時間液の影響

所見小括

1. 生浸出液を以てしたものが最大の食菌作用を示し、煮沸時間の延長と共に食菌作用は漸次低下した。

実験 A. B の所見総括

実験 A, B の結果を総括して第3図を得た。

りむしろ低い値を示した。併し20分間煮沸浸出液からは漸次増加し、30分間煮沸したもののが最大の食菌子数を示し、40分間煮沸したものでは逆に低値を示し、爾後煮沸時間の延長と共に食菌子数は減少した。

実験B, 健康マウス腹筋

前実験への対照としてマウス腹筋を以て検査した。

実験材料

1. 可検健常マウス腹筋生・煮浸液

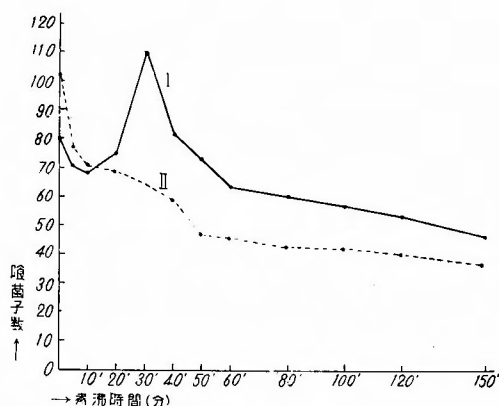
生浸出液は健常マウスの腹筋を無菌的に剔出したものを実験Aに於ける可検生浸出液を得る方法に準じて作製した。また同煮浸出液の製法も同様である。

実験方法

可検材料が異なる以外、実験方法は凡て実験Aで行つたのと全く同一である。

実験成績

実験結果は第2表及び第2図に示した通りである。



第3図 試験管内対黄色ブドウ球菌喰滅作用に及ぼすエールリッヒ腹水腫瘍及び健常マウス腹筋各種煮沸時間液の影響の総括 (子の比較)

I … エールリッヒ腹水腫瘍浸出液

(Filtrate of EHRLICH's ascites-tumor)

II … 健常マウス腹筋浸出液

(Filtrate of mice muscle)

以上から我々は次の事項を認識し得る。

1. エールリッヒ腹水腫瘍の30分間煮沸浸出液を以

てしたものが、生浸出液を以てしたものよりも、試験管内対黄色ブドウ球菌喰燼作用が旺盛であつた。

2. エールリッヒ腹水腫瘍生浸出液を、5分、10分、20分、30分、40分、50分、60分、80分、100分、120分及び150分の11区分に分けて煮沸して得られた各煮浸出液の中で、5分、10分の煮浸出液を加えたものは、生浸出液を以てしたものよりも喰菌作用の低下を示し、20分煮浸出液では上昇し、30分煮浸出液を以てしたものでは急激に喰菌作用が増強し、40分煮浸出液を加えたものでは逆に減少を示した。そしてその以後は煮沸時間の延長と共に喰菌作用も低下して行くのが認められた。

3. 然るにエールリッヒ腹水腫瘍の移植基地たりうる健常マウスの腹筋浸出液を以てしたものでは、生浸出液群が最大の喰菌作用を示し、煮沸時間の延長と共に漸次低下した。150分煮浸出液を以てしたものは最低値を示した。

実験第2

実験A 生体内対黄色ブドウ球菌喰燼作用に及ぼすエールリッヒ腹水腫瘍生・煮両浸出液の影響。

この度は生体内対黄色ブドウ球菌喰燼作用に及ぼす

腫瘍生・煮両浸出液の影響を検した。

実験材料

1. 試 獣

体重 250g 前後の健常モルモット。

2. 感染試験用菌液

鳥淵教授沈澱計で2度目の寺島株黄色ブドウ球菌を0.5%石炭酸加0.85%食塩水に浮遊させ、58℃、30分間加温殺菌したもの。

3. エールリッヒ腹水腫瘍生・煮浸出液。

実験第1中実験Aで使用したものと同一のもの。但し煮浸出液は100℃、30分間加温したもの。

実験方法

前記の菌液を3頭を以て1群とするモルモット A、B及びCの3群に、各々 1.0cc づつ心臓穿刺により流血中に注入し、注射後1時間を経て耳静脈から採血、塗抹、ギムザ染色標本をつくり、その直後A群には、生浸出液1.5cc を皮下に注入し、B群には煮浸出液1.5cc を同じく皮下に注入し、C群には基液 0.5% 石炭酸加0.85% 食塩水 1.5cc を同様にして皮下に注入した。そして注射後15分、30分、60分、2時間、3時間、6時間、12時間、24時間目に各試獣の足趾から採血して、

第4表 生体内対黄色ブドウ球菌喰燼作用に及ぼすエールリッヒ腹水腫瘍生煮両浸出液及び基液の影響

(a) 生浸出液群

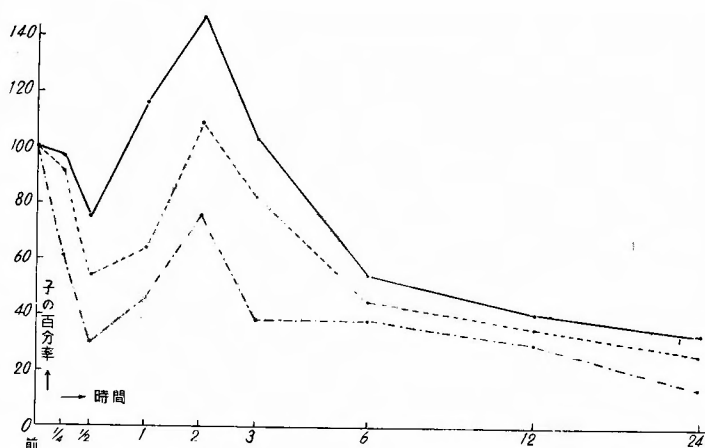
時 間	前	¼	½	1	2	3	6	12	24
喰	4.3	2.65	1.3	2.0	3.3	1.65	1.65	1.3	0.65
菌	4.3	2.65	1.3	2.0	3.3	1.65	1.65	1.3	0.65
子	8.6	5.3	2.6	4.0	6.6	3.3	3.3	2.6	1.3
子の百分率	100	61	30	46	76	38	38	30	15

(b) 煮浸出液群

時 間	前	¼	½	1	2	3	6	12	24
喰	4.7	4.7	3.65	5.65	7.0	5.0	2.65	2.0	1.65
菌	5.0	4.7	3.65	5.65	7.3	5.0	2.65	2.0	1.65
子	9.7	9.4	7.3	11.3	14.3	10.0	5.3	4.0	3.3
子の百分率	100	97	75	116	147	103	54	41	34

(c) 基液群

時 間	前	¼	½	1	2	3	6	12	24
喰	3.65	3.35	2.0	2.3	3.65	3.0	1.65	1.3	1.0
菌	3.65	3.35	2.0	2.3	4.35	3.0	1.65	1.3	1.0
子	7.3	6.7	4.0	4.6	8.0	6.0	3.3	2.6	2.0
子の百分率	100	92	54	64	109	82	45	36	27



第4図 生体内対黄色葡萄球菌喰燼作用に及ぼすエールリッヒ腹水腫瘍生、煮両浸出液及び基液の影響 (子の百分率)

I --- 生浸出液群 II — 煮浸出液群 III ··· 基液群

塗抹標本を作製し、ギムザ染色で検鏡した。即ち輪郭正しい中性嗜好多核白血球と単球のみ100箇を数えて、その中に喰菌した細胞(喰)数と、その(喰)中に包喰されている細菌数(菌)を数え、その両者の和(子)を以て喰菌作用の強弱判定の指標とした。

実験成績

実験結果は第4表及び第4図に見られる通りである。

所見小括

1. 生浸出液群では15分後にはやゝ減弱し、30分後には更に喰菌作用の低下を認めたが、爾後漸次増加して2時間目には、最高76%を示し、以後時間の経過と共に減弱した。

2. 煮浸出液群では15分後にはやゝ減弱し、30分後更に減弱したがその後は急速に増加して、2時間目には最高値147%を示すに到つた。

3. 基液群では同様の経過をたどつたが、喰菌作用は煮浸出液群よりも低く生浸出液群よりは高かつた。

4. 検鏡中エオジン嗜好細胞が増加していることが感ぜられた。

生浸出液群では喰細胞数の増加が著しい割には喰菌した菌数が少ない。逆に煮浸出液を加えたものは、喰細胞数の増加が前者より少ない割には多くの菌を喰燼している。

実験B、生体内対黄色ブドウ球菌喰燼作用に及ぼす健常マウス腹筋生・煮両浸出液の影響。

前実験への対照として行つたから、実験材料の一部として健常マウス腹筋生の生・煮両浸出液を使用した以外、実験方法は凡て前実験に準じた。而も腹筋生・煮両浸出液は実験第1の実験Bに於て使用したものと同一のものである。但し煮浸出液は100°C、30分間加温したもの。

実験成績

実験結果は第5表及び第5図に見られる通りである。

第5表 生体内対黄色葡萄球菌喰燼作用に及ぼす健常マウス腹筋生、煮両浸出液及び基液の影響

(a) 生浸出液群

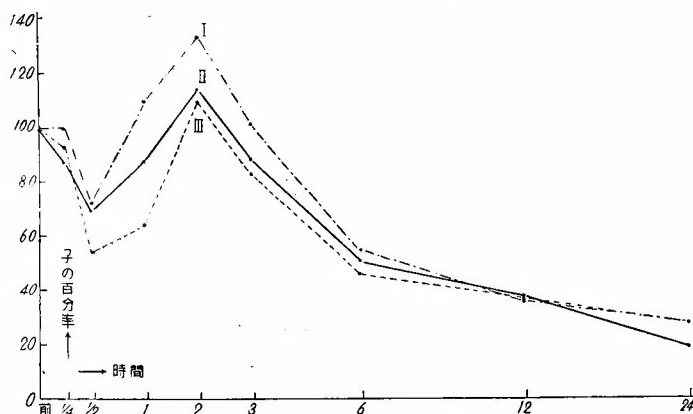
時間	前	1/4	1/2	1	2	3	6	12	24
喰菌	3.65	3.65	2.65	4.0	1.7	3.65	2.0	1.3	1.0
子	3.65	3.65	2.65	4.0	5.0	3.65	2.0	1.3	1.0
子の百分率	7.3	7.3	5.3	8.0	9.7	7.3	4.0	2.6	2.0
子の百分率	100	100	72	109	132	100	54	35	27

(b) 煮浸出液群

時間	前	1/4	1/2	1	2	3	6	12	24
喰菌	5.3	4.65	3.65	4.65	6.0	4.65	2.65	2.0	1.0
子	5.3	1.65	3.65	4.65	6.0	4.65	2.65	2.0	1.0
子の百分率	10.6	9.3	7.3	9.3	12.0	9.3	5.3	4.0	2.0
子の百分率	100	87	69	87	113	87	50	37	18

(c) 基液群

時 間	前	1/4	1/2	1	2	3	6	12	24
喰	3.65	3.3	2.0	2.35	3.70	3.0	1.65	1.3	1.0
菌	3.65	3.3	2.0	2.35	4.30	3.0	1.65	1.3	1.0
子	7.3	6.6	4.0	4.7	8.0	6.0	3.3	2.6	2.0
子の百分率	100	92	54	64	109	82	45	36	27



第5図 生体内対黄色ブドウ球菌喰菌作用に及ぼす健常マウス腹筋生、煮浸出液及び基液の影響(子の百分率)

I ---- 生浸出液群 II —— 煮浸出液群 III --- 基液群

所見小括

1. 生浸出液群では、注射30分後迄やゝ減少し、以後上昇して2時間目に喰菌子数が最高に達し(132%)、爾後時間を追って減少した。
2. 煮浸出液群では注射後15分、30分と減少し同じく2時間で113%と最高値を示し、以後時間と共に減少した。
3. 基液群でも30分迄減少し、以後増加を始め、2時間目には109%と最高に達し以後漸次減少した。
4. 生浸出液を注射したものは常に煮浸出液を注射したものよりも高い喰菌子数を示した。

実験第2の実験A及び実験Bの結果の 所見概括

実験第2の実験A及び実験Bを通じて下記の事項を知り得た。

1. エールリッヒ腹水腫瘍の煮浸出液群は2時間目で他のすべての群を凌駕して最高値147%を示し、次いで健常マウス腹筋生浸出液群が132%と高い喰菌子数を示し、基液群は113%で、エールリッヒ腹水腫瘍生浸出液群は76%で最低であつた。

実験第3

実験A. 血中沈澱素産出に 及ぼすエールリッヒ腹水 腫瘍生・煮浸出液の影響

実験第1, 第2に於て、エールリッヒ腹水腫瘍の生・煮浸出液が試験管内及び生体内対黄色ブドウ球菌喰菌作用に及ぼす影響を検したが、この度は家兎流血中の沈澱素産生に及ぼす影響を検査した。

実験 i 可検用量1.5cc の場合

日本外科宝函第17巻第6号1354頁の報告によれば、馬血清 1.0cc, 3.0

cc, 5.0cc を以ての実験の中で、最大沈澱子量を産生するのは、その用量 1.0cc の時であることが解つていたので、体重2kg内外の健常白色雄家兎3頭を以て一群とするA, B及びCの3群を用意し、各群それぞれ馬血清 1.0cc に、A群ではエールリッヒ腹水腫瘍生浸出液 1.5cc. B群ではエールリッヒ腹水腫瘍煮浸出液 1.5cc, C群ではこれ等浸出液の基液である0.5%石炭酸加0.85%食塩水 1.5cc を混入して、その全量を各試獣の耳静脈内へ1回限り注入し、その後8日目に採血して血清を分離し、斯る抗血清と馬血清を鳥瀉教授の沈澱計内で種々の割合で組合せて混和し、鳥瀉教授の抗原・抗体結合の第I, 第II, 第III型に亘つて検査し、その沈澱子量を測定した。

使用生浸出液は実験第1の実験Aに於いて使用したものと同一方法に依つて得たものであり、煮浸出液は之を更に100°C重澱煎中で30分間煮沸したもので、この煮沸時間は実験第1の結果によつて決定した。

沈澱反応検査術式

鳥瀉沈澱計を一列に用意し、結合第I型に於ては抗血清の一定量(0.1cc)に対し馬血清(抗原)を0.1, 0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0ccと変化させて追加し、同第II型検査に於ては、馬血清(抗原)の一定量(0.1cc)に対し抗

血清(抗体)を0.1, 0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0 cc と変化させて追加し, 第Ⅲ型検査に於ては馬血清(抗原)及び抗血清(抗体)を各々0, 0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0 cc と混和し, 之に0.85%食塩水を加えて各沈澱計内容量を総量2.0 cc となし, 充分に攪拌した後, 37°C の孵卵器内に2時間放置してとり出し, 再び内容を攪拌して平等な濁濁とし, 直ちに1分間3,000回転の遠心器に30分間遠心して, 沈澱子量を拡大鏡で読んで計量した。

実験成績

実験成績は第6表～第8表及び第6図～第8図に示した通りである。

第6表 生, 煮浸出液及び基液1.5 ccによる抗血清を以ての沈澱反応(3頭平均)

第1型

馬血清量 (cc)	抗血清量 (cc)	食塩水量 (cc)	沈澱子量		
			生	煮	対照
0.1	0.1	1.8	1.0	1.0	1.0
0.2	0.1	1.7	1.0	1.0	1.0
0.4	0.1	1.5	1.5	2.0	1.5
0.6	0.1	1.3	2.0	2.5	2.0
0.8	0.1	1.1	2.0	3.0	2.5
1.0	0.1	0.9	2.5	4.0	2.5
平均			1.6	2.2	1.7

第7表 第2型

馬血清量 (cc)	抗血清量 (cc)	食塩水量 (cc)	沈澱子量		
			生	煮	対照
0.1	0.1	1.8	1.0	1.0	1.0
0.1	0.2	1.7	1.5	2.0	1.5
0.1	0.4	1.5	1.5	2.5	2.0
0.1	0.6	1.3	1.5	3.0	2.0
0.1	0.8	1.1	2.5	4.0	3.0
0.1	1.0	0.9	3.5	5.0	4.0
平均			1.9	3.0	2.2

所見小括

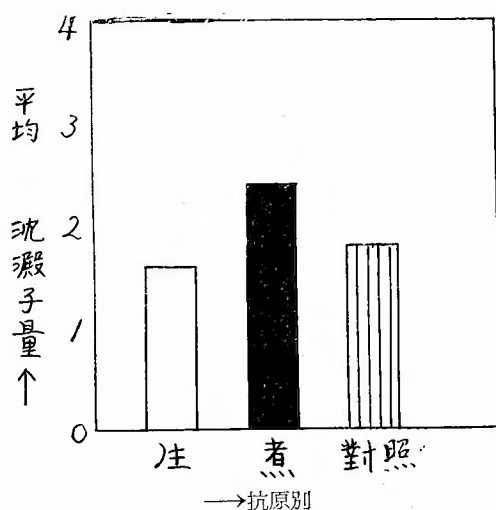
1. 第Ⅰ型結合反応に於ては煮浸出液群の平均沈澱子量は2.2を示し, 生浸出液群は1.6, 基液群は1.7であつて, 煮浸出液群は高い値を示した。

2. 第Ⅱ型結合反応に於ても, 煮浸出液群3.2, 生浸出液群1.9, 基液群2.2であつた。

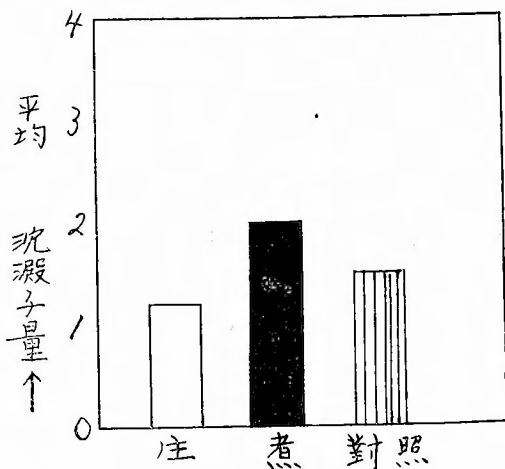
3. 第Ⅲ型結合では煮浸出液群で2.0, 生浸出液群は基液群よりも低くて夫々1.2及び1.5を示した。

第8表 第3型

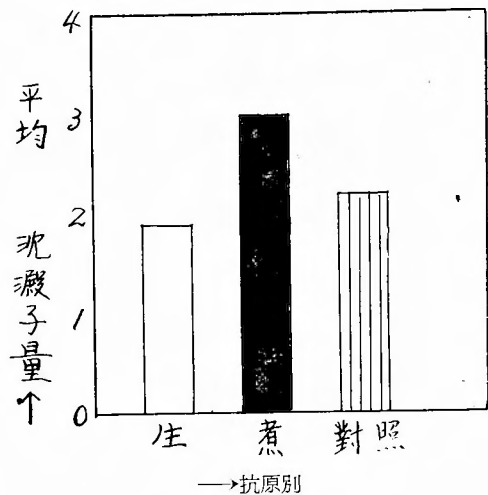
馬血清量 (cc)	抗血清量 (cc)	食塩水量 (cc)	沈澱子量		
			生	煮	対照
0.1	0.1	1.8	1.0	1.0	1.0
0.2	0.2	1.6	1.0	1.0	1.0
0.4	0.4	1.2	1.0	1.5	1.5
0.6	0.6	0.8	1.5	2.0	1.5
0.8	0.8	0.4	1.5	2.5	2.0
1.0	1.0	0	1.5	1.0	2.0
平均			1.2	2.0	1.5



第6図 第1型



第7図 第2型



第8図 第3型

以上1, 2, 3の事項を通じ、煮浸出液を加えたものが常に生浸出液を加えたものよりも沈澱子量の大であることを知った。また生浸出液によるそれは、基液による沈澱子量よりも低い値を示した。

実験 ii 可検用量 3.0cc の場合

可検用量を 3.0cc とした以外は、実験材料、実験方法、検査術式はすべて実験 i に準じた。

実験成績

実験結果は第9表～第11表及び第9図～第11図に示した通りである。

所見小括

1. 第Ⅰ型結合では平均沈澱子量は煮浸出液群で 2.5、生浸出液群で 1.5、基液群では 1.6 を示した。
2. 第Ⅱ型結合に於ては、煮浸出液群で平均沈澱子量は 3.4、生浸出液群及び基液群ではそれぞれ 2.1 及び

生煮浸出液及び基液 3.0cc による抗血清を以ての沈澱反応 (3頭平均)

第9表 第1型

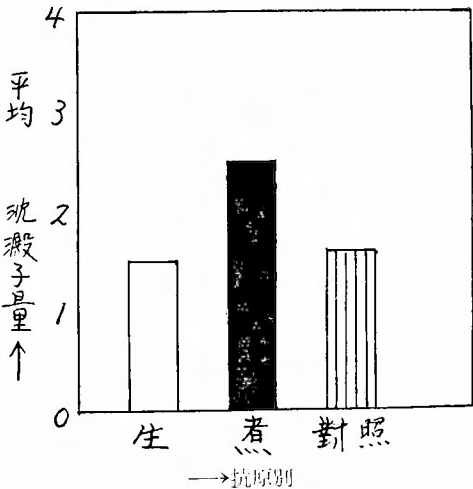
馬清血 量 (cc)	抗清血 量 (cc)	食水 塩量 (cc)	沈澱子量		
			生	煮	対照
0.1	0.1	1.8	0.5	1.5	1.0
0.2	0.1	1.7	1.0	2.0	1.0
0.4	0.1	1.5	1.5	2.0	1.5
0.6	0.1	1.3	1.5	2.5	1.5
0.8	0.1	1.1	2.0	3.0	2.0
1.0	0.1	0.9	2.5	4.0	2.5
平均			1.5	2.5	1.6

第10表 第2型

馬清血 量 (cc)	抗清血 量 (cc)	食水 塩量 (cc)	沈澱子量		
			生	煮	対照
0.1	0.1	1.8	0.5	1.5	1.0
0.1	0.2	1.7	1.5	2.5	2.0
0.1	0.4	1.5	2.0	3.0	2.0
0.1	0.6	1.3	2.0	3.5	3.0
0.1	0.8	1.1	2.5	4.5	3.0
0.1	1.0	0.9	4.0	5.5	5.0
平均			2.1	3.4	2.7

第11表 第3型

馬清血 量 (cc)	抗清血 量 (cc)	食水 塩量 (cc)	沈澱子量		
			生	煮	対照
0.1	0.1	1.8	0.5	1.0	1.0
0.2	0.2	1.6	1.0	1.5	1.5
0.4	0.4	1.2	1.0	2.0	1.5
0.6	0.6	0.8	1.5	2.0	2.0
0.8	0.8	0.4	1.5	3.0	2.0
1.0	1.0	0	2.5	4.0	3.0
平均			1.3	2.2	1.8

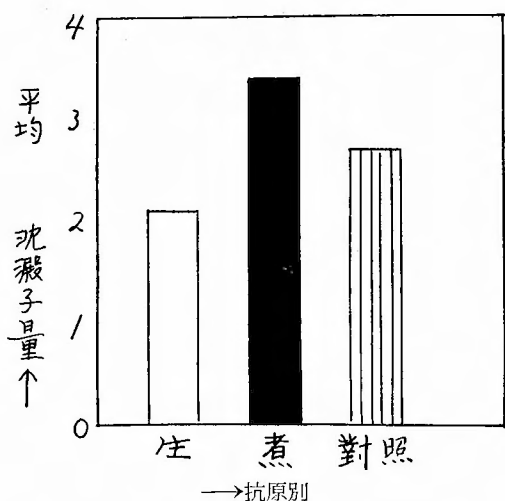


第9図 第1型

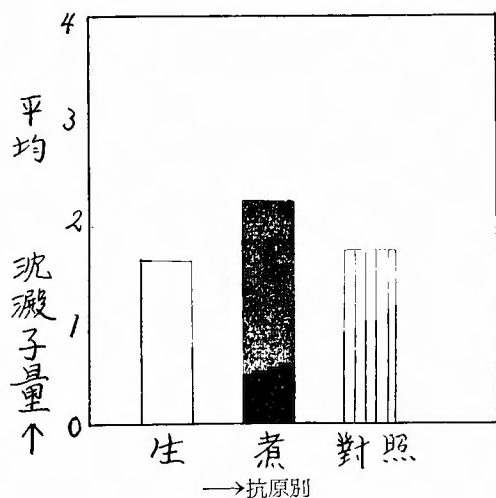
2.7 であつた。

3. 第Ⅲ型結合に於ては、煮浸出液群の平均沈澱子量は 2.2、生浸出液群の平均沈澱子量は 1.3、基液群では 1.8 であつた。

1. 以上から煮浸出液を加えたものは、Ⅰ, Ⅱ, Ⅲ型を通じ生浸出液を加えたものよりはるかに高い値を示



第10図 第2型



第11図 第3型

し、一方、生浸出液を加えたものは、基液を加えたものよりも低い値を示した。

実験 iii 可検用量 5.0cc の場合

可検用量を 5.0cc とした以外は、実験材料、実験方法、検査術式は実験 i, ii のそれに準じた。

実験成績

実験結果は第12表～第14表及び第12図～第14図に示した通りである。

1. 第Ⅰ型結合に於ては、産生された平均沈澱子量は、煮浸出液群で 1.7、生浸出液群 1.0 であり、基液群では 1.4 であった。

2. 第Ⅱ型結合では平均沈澱子量は煮浸出液群で 2.1、生浸出液群 1.3、基液群では 1.8 を示した。

3. 第Ⅲ型結合に於ては、平均沈澱子量は煮浸出液群が 1.8、生浸出液群 1.1、基液群で 1.6 であった。

以上 1), 2), 3) を通じ煮浸出液群の平均沈澱子量がつねに最高値を示した。

実験 A i, ii, iii の所見概括

実験 i, ii, iii の結果を総括して第15表～第17表及び第15図～第17図の如き所見を得たが、この中から次の事項を知りえた。

生煮浸出液及び抗原基液 5.0 ccによる抗血清を以ての沈澱反応 (3 頭平均)

第12表 第1型

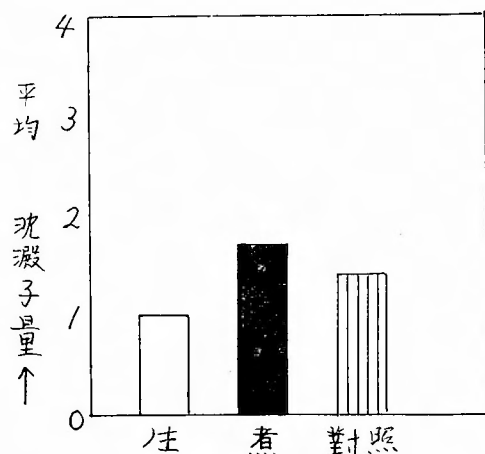
馬血清量 (cc)	抗血清量 (cc)	食塩水 (cc)	沈澱子量		
			生	煮	対照
0.1	0.1	1.8	0.5	1.0	1.0
0.2	0.1	1.7	0.5	1.5	1.0
0.4	0.1	1.5	1.0	1.5	1.0
0.6	0.1	1.3	1.5	1.5	1.0
0.8	0.1	1.1	1.5	2.0	2.0
1.0	0.1	0.9	2.0	3.0	2.0
平均			1.0	1.7	1.4

第13表 第2型

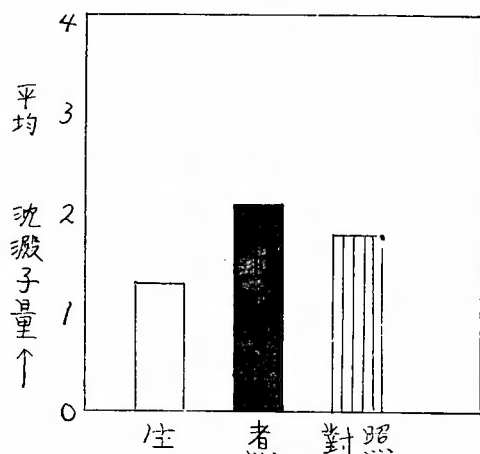
馬血清量 (cc)	抗血清量 (cc)	食塩水 (cc)	沈澱子量		
			生	煮	対照
0.1	0.1	1.8	0.5	1.0	1.0
0.1	0.2	1.7	0.5	1.0	1.0
0.1	0.4	1.5	1.0	1.5	1.5
0.1	0.6	1.3	1.0	2.0	2.0
0.1	0.8	1.1	2.0	3.0	2.5
0.1	1.0	0.9	2.5	4.0	3.0
平均			1.3	2.1	1.8

第14表 第3型

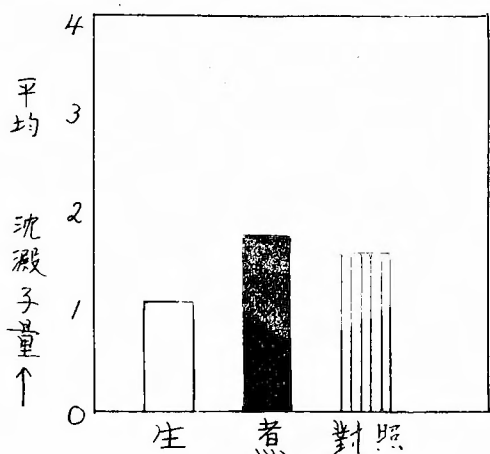
馬血清量 (cc)	抗血清量 (cc)	食塩水 (cc)	沈澱子量		
			生	煮	対照
0.1	0.1	1.8	0.5	1.0	1.0
0.2	0.2	1.6	0.5	1.0	1.0
0.4	0.4	1.2	1.0	1.5	1.0
0.6	0.6	0.8	1.0	1.5	1.5
0.8	0.8	0.4	1.5	3.0	2.0
1.0	1.0	0	2.0	3.0	3.0
平均			1.1	1.8	1.6



第12図 第1型 →抗原別



第13図 第2型 →抗原別



第14図 第3型 →抗原別

1. エールリッヒ腹水腫瘍の煮浸出液を加えたものの平均沈澱子量は毎常いずれの実験に於ても最大であつた。

2. 之に反し、生浸出液を加えたものの平均沈澱子量は、基液による沈澱子量よりも低かつた。

3. 可検液量 3.0cc' を使用した際、沈澱子量が最高値を示し、それを 5.0cc と増加すると反つて産生沈澱子量の減少を見た。

最大沈澱子量と生、煮及び基液の用量との関係

第15表

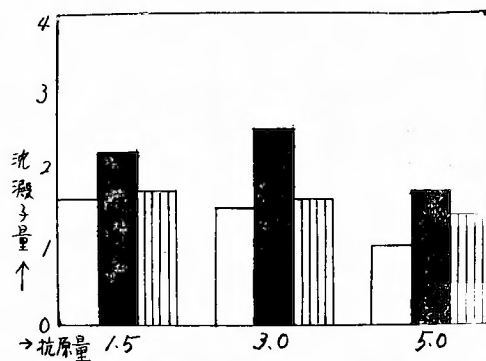
型別	可検液種別	最大沈澱子量と可検液用量(cc)		
		1.5	3.0	5.0
第1型	生浸出液	1.6	1.5	1.0
	煮浸出液	2.2	2.5	1.7
	基液	1.7	1.6	1.4

第16表

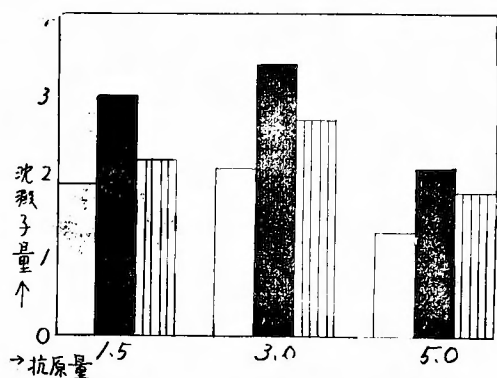
型別	可検液種別	最大沈澱子量と可検液用量(cc)		
		1.5	3.0	5.0
第2型	生浸出液	1.9	2.1	1.3
	煮浸出液	3.0	3.4	2.1
	基液	2.2	2.7	1.8

第17表

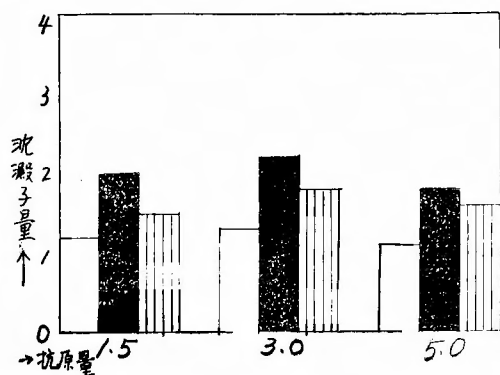
型別	可検液種別	最大沈澱子量と可検液用量(cc)		
		1.5	3.0	5.0
第3型	生浸出液	1.2	1.3	1.1
	煮浸出液	2.0	2.2	1.8
	基液	1.5	1.8	1.6



第15図 第1型



第16図 第2型



第17図 第3型

実験B, 血中沈澱素の産生に及ぼす健常マウス腹筋生・煮両浸出液の影響

前の実験Aの対照として健常マウス腹筋を以て検査した。

実験材料

1. 健常馬血清

実験Aで使用したものと同品。

2. 可検腹筋生・煮両浸出液

健常マウス腹筋を無菌的に採取したものを乳剤となし、実験第Iの実験Bに於けると同様にして生・煮両浸出液を得た。

実験方法

全て前実験Aでの方法に準じたが、たゞ混和した浸出液は筋肉の生及び30分煮液である点が異なるだけである。

実験 i 可検用量 1.5cc の場合

実験結果は第18表～第20表及び第18図～第20図の如くである。

所見小括

1. 第I型結合に於ける平均沈澱子量は、生浸出液群 1.9で最大値を示し、煮浸出液群は 1.3で、基液群は煮浸出液群を凌駕して 1.7 であつた。

2. 第II型結合に於ては生浸出液群で 2.5、これは前同様 3 群中の最高値である。即ち煮浸出液群は 1.9、基液群は煮浸出液群よりも高く 2.2 であつた。

血中沈澱素の産生に及ぼす健常マウス腹筋生、煮両浸出液の影響生、煮浸出液及び基液 1.5 ccによる抗血清を以ての沈澱反応 (3頭平均)

第18表 第1型

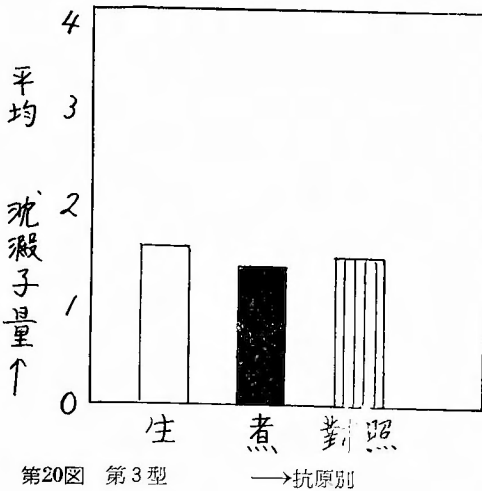
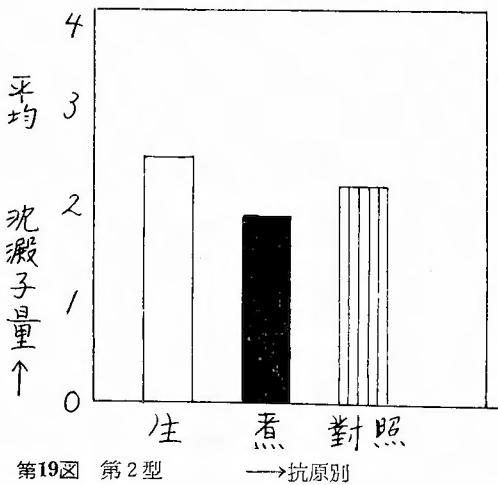
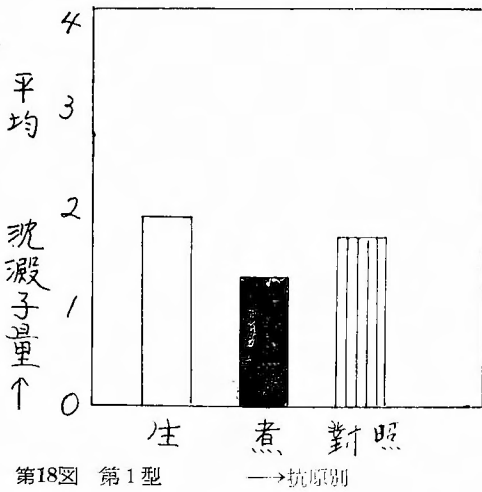
馬血清量 (cc)	抗血清量 (cc)	食塩水量 (cc)	沈澱子量		
			生	煮	対照
0.1	0.1	1.8	1.0	1.0	1.0
0.2	0.1	1.7	1.0	1.0	1.0
0.4	0.1	1.5	1.5	1.0	1.5
0.6	0.1	1.3	2.0	1.0	2.0
0.8	0.1	1.1	3.0	2.0	2.5
1.0	0.1	0.9	3.0	2.0	2.5
平均			1.9	1.3	1.7

第19表 第2型

馬血清量 (cc)	抗血清量 (cc)	食塩水量 (cc)	沈澱子量		
			生	煮	対照
0.1	0.1	1.8	1.0	1.0	1.0
0.1	0.2	1.7	1.0	1.0	1.5
0.1	0.4	1.5	2.0	2.0	2.0
0.1	0.6	1.3	3.0	2.0	2.0
0.1	0.8	1.1	3.0	2.5	3.0
0.1	1.0	0.9	5.0	3.0	4.0
平均			2.5	1.9	2.2

第20表 第3型

馬血清量 (cc)	抗血清量 (cc)	食塩水量 (cc)	沈澱子量		
			生	煮	対照
0.1	0.1	1.8	1.0	0.5	1.0
0.2	0.2	1.6	1.0	1.0	1.0
0.4	0.4	1.2	1.5	1.5	1.5
0.6	0.6	0.8	2.0	1.5	1.5
0.8	0.8	0.4	2.0	2.0	2.0
1.0	1.0	0	2.5	2.0	2.0
平均			1.6	1.4	1.5



3. 第Ⅲ型結合に於ては、生浸出液群で1.6、煮浸出液群は1.4、基液群は1.5であつた。

実験 iii 可検用量3.0ccの場合

実験結果は第21表～第23表及び第21図～第23図に示した通りである。

所見小括

1. 第Ⅰ型結合に於ける平均沈澱子量は、生浸出液群が2.1、煮浸出液群は1.4であり、基液群は1.7であ

生煮浸出液及び基液3.0ccによる抗血清を以ての沈澱反応(3頭平均)

第21表 第1型

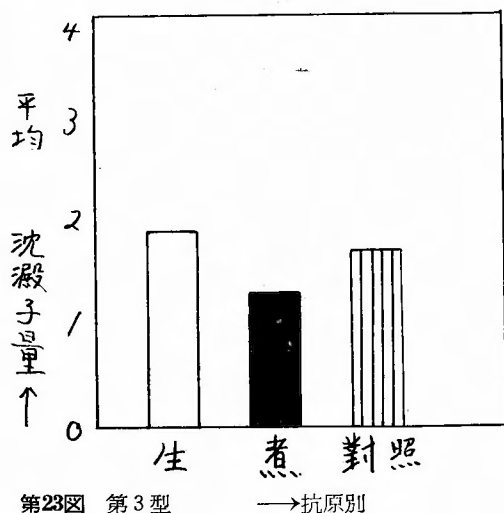
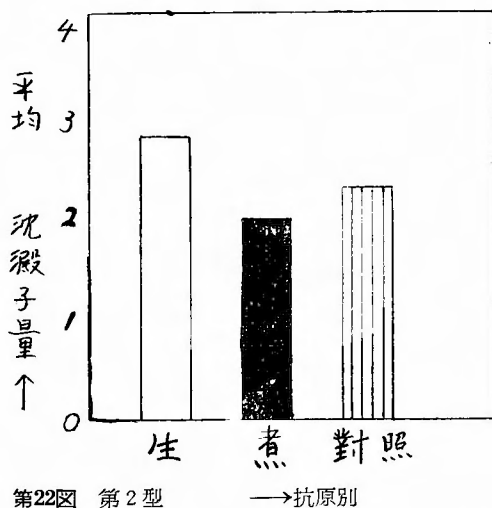
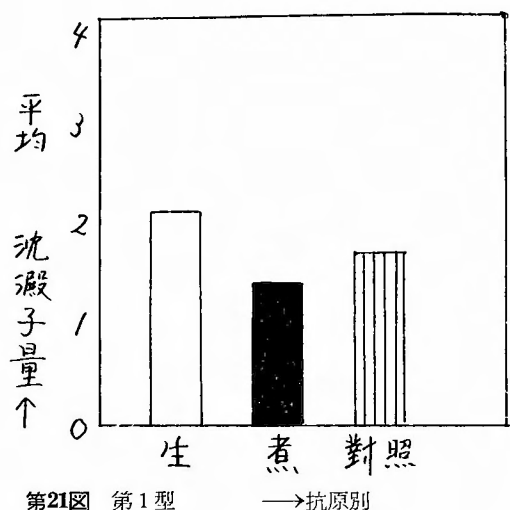
馬血清量 (cc)	抗血清量 (cc)	食塩水量 (cc)	沈澱子量		
			生	煮	対照
0.1	0.1	1.8	1.0	0.5	1.0
0.2	0.1	1.7	1.0	1.0	1.0
0.4	0.1	1.5	2.0	1.0	1.5
0.6	0.1	1.3	2.0	1.5	2.0
0.8	0.1	1.1	3.0	2.0	2.0
1.0	0.1	0.9	3.5	2.5	2.5
平均			2.1	1.4	1.7

第22表 第2型

馬血清量 (cc)	抗血清量 (cc)	食塩水量 (cc)	沈澱子量		
			生	煮	対照
0.1	0.1	1.8	1.0	1.0	1.0
0.1	0.2	1.7	1.0	1.0	1.0
0.1	0.4	1.5	2.5	1.5	2.0
0.1	0.6	1.3	3.5	2.0	2.0
0.1	0.8	1.1	4.0	2.5	3.0
0.1	1.0	0.9	5.0	4.0	5.0
平均			2.8	2.0	2.3

第23表 第3型

馬血清量 (cc)	抗血清量 (cc)	食塩水量 (cc)	沈澱子量		
			生	煮	対照
0.1	0.1	1.8	1.0	0.5	1.0
0.2	0.2	1.6	1.0	0.5	1.0
0.4	0.4	1.2	1.5	1.0	1.5
0.6	0.6	0.8	2.5	1.5	2.0
0.8	0.8	0.4	2.5	2.0	2.0
1.0	1.0	0	3.0	2.5	3.0
平均			1.9	1.3	1.7



つた。

2. 第Ⅱ型結合に於ては、生浸出液群が2.8で最高値を示し、煮浸出液群は2.0、基液群では2.3であつた。

3. 第Ⅲ型結合に於ては、生浸出液群で1.9煮浸出液群は1.3を示し、基液群は1.7であつた。

実験iii 可検用量5.0ccの場合

実験結果は第24表～第26表及び第24図～第26図に示した通りである。

生、煮浸出液及び基液 5.0 ccによる抗血清を以ての沈澱反応（3頭平均）

第24表 第1型

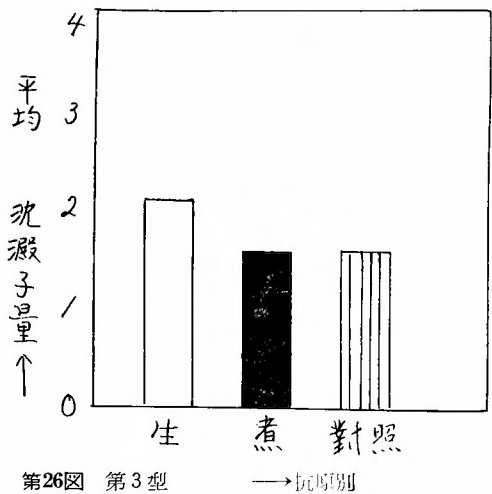
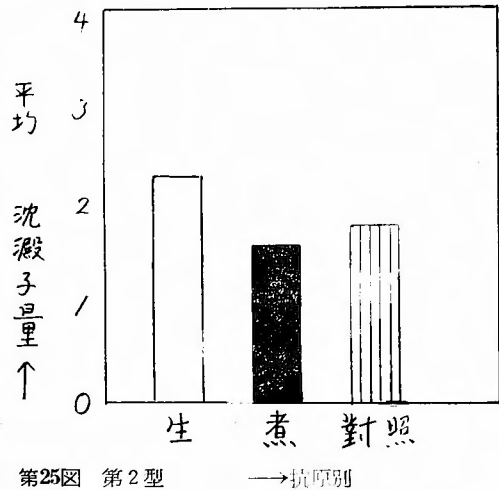
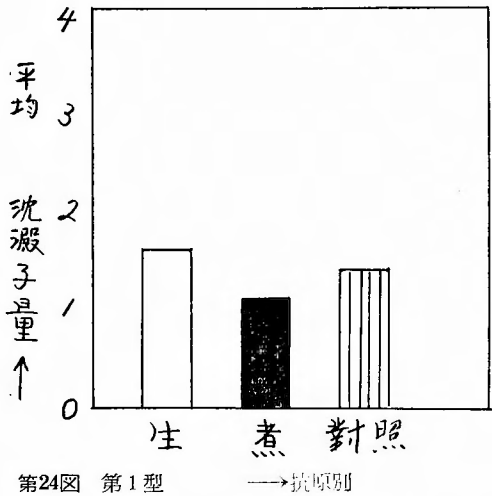
馬血清量 (cc)	抗血清量 (cc)	食塩水量 (cc)	沈澱子量		
			生	煮	対照
0.1	0.1	1.8	1.0	0.5	1.0
0.2	0.1	1.7	1.0	0.5	1.0
0.4	0.1	1.5	1.5	1.0	1.0
0.6	0.1	1.3	2.0	1.0	1.5
0.8	0.1	1.1	2.0	2.0	2.0
1.0	0.1	0.9	2.0	2.0	2.0
平均			1.6	1.1	1.4

第25表 第2型

馬血清量 (cc)	抗血清量 (cc)	食塩水量 (cc)	沈澱子量		
			生	煮	対照
0.1	0.1	1.8	1.0	0.5	1.0
0.1	0.2	1.7	1.0	1.0	1.0
0.1	0.4	1.5	2.0	1.5	1.5
0.1	0.6	1.3	3.0	1.5	2.0
0.1	0.8	1.1	3.0	2.0	2.5
0.1	1.0	0.9	4.0	3.0	3.0
平均			2.3	1.6	1.8

第26表 第3型

馬血清量 (cc)	抗血清量 (cc)	食塩水量 (cc)	生成沈澱子量		
			生	煮	対照
0.1	0.1	1.8	1.0	0.5	1.0
0.2	0.2	1.6	1.0	1.0	1.0
0.4	0.4	1.2	1.5	1.0	1.0
0.6	0.6	0.8	2.5	2.0	1.5
0.8	0.8	0.4	3.0	2.0	2.0
1.0	1.0	0	4.0	3.0	3.0
平均			2.1	1.6	1.6



所見小括

- 1. 第Ⅰ型結合に於て生浸出液群が1.6, 煮浸出液群は1.1を示し, 基液群は1.4であつた.
- 2. 第Ⅱ型結合に於ける平均沈澱子量は, 生浸出液群が2.3と最大であり, 煮浸出液群1.6, 基液群は1.8であつた.
- 3. 第Ⅲ型結合では平均沈澱子量は生浸出液群2.1, 煮浸出液群1.6, 基液群1.6であつた.

実験 B i, ii, iii の所見総括

実験 B i, ii, iii の結果を総括して第27表~第29表及び第27図~第29図を得た. そして以上の結果から次の事項を知り得た.

- 1. 健常マウス腹筋生浸出液を加えた時の馬血清が最大の沈澱子量を産生した.
- 2. 之に反し, 煮浸出液を加えたものは, 生浸出液群よりも沈澱子量は減少した.
- 3. 第Ⅲ型結合に於ては, 煮浸出液群と基液群とは同値を示したが, 両者とも生浸出液群より低い値を示した.

最大沈澱子量と生, 煮及び基液の用量との関係

第27表

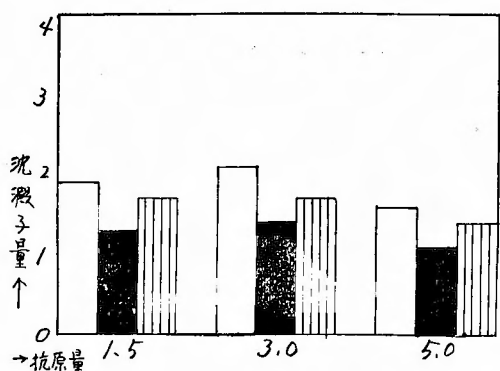
型別	可 検 液 種 別	最大沈澱子量と可検液用量(cc)		
		1.5	3.0	5.0
第1型	生浸出液	1.9	2.1	1.6
	煮浸出液	1.3	1.4	1.1
	基 液	1.7	1.7	1.4

第28表

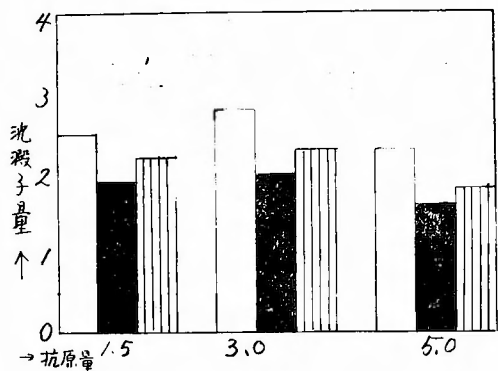
型別	可 検 液 種 別	最大沈澱子量と可検液用量(cc)		
		1.5	3.0	5.0
第2型	生浸出液	2.5	2.8	2.3
	煮浸出液	1.9	2.0	1.6
	基 液	2.2	2.3	1.8

第29表

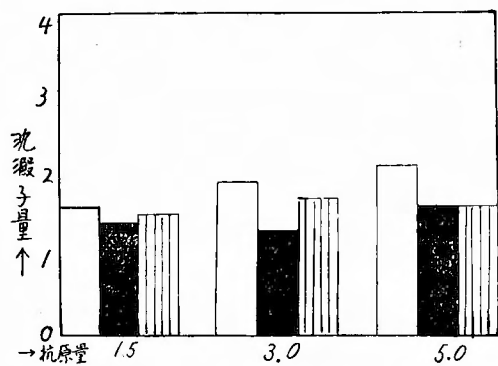
型別	可 検 液 種 別	最大沈澱子量と可検液用量(cc)		
		1.5	3.0	5.0
第3型	生浸出液	1.6	1.9	2.1
	煮浸出液	1.4	1.3	1.6
	基 液	1.5	1.7	1.6



第27図 第1型



第28図 第2型



第29図 第3型

実験第4

実験A 血中凝集素産生に及ぼすエールリッヒ腹水腫瘍生・煮両浸出液の影響

こゝには血中凝集素産生に及ぼす影響を検査した。

実験材料

1, 可検腫瘍生・煮両浸出液

共に実験第1の実験 A, B に記載されたもの。但し

煮浸出液はその中の30分間 100℃ 煮沸したもの。

2. 腸チフス菌ワクチン

日本薬局法腸チフス・パラチフス混合ワクチン, 認可番号214号, 製造番号831号検定月日昭和30年3月14日, 武田薬品工業株式会社製造のもの。

3. 腸チフス診断液

伝研製造腸チフス凝集反应用診断液を 0.5% 石炭酸加 0.85% 食塩水で5倍に稀釈して使用。その稀釈液 1.0cc 中の菌量は鳥潟教授の沈澱計で約 3.5 度目である。

実験方法

予め採血検査して対腸チフス菌凝集価が 100 以下に陽性である, 白色健常雄性家兎 (体重2kg 内外) の3頭を以て1群とした, A, B 及びCの3群をつくり, 各群の1頭には腫瘍生浸出液, 1頭には腫瘍煮浸出液を, 残りの1頭には基液である0.5%石炭酸加, 0.85%食塩水を各々前記腸チフス菌ワクチン 3.0cc 宛とよく混和して, 各試獣の耳静脈内に徐々に注入, 更にその使用量を 1.5cc, 3.0cc, 5.0cc と3段に分けた。そして注射前及び注射後3日目, 7日目, 10日目, 14日目, 20日目に耳静脈から採血して, 血清を分離し対腸チフス菌凝集反応を検した。

凝集反応検査術式

可検血清を 0.85% 食塩水で倍数稀釈したもの 0.5cc づつを各小試験管に採り, 之に腸チフス診断液を各々 0.5cc 宛注加し, 37℃ 孵卵器内に3時間, その後室温に18時間放置して, 凝集反応を検査したが対照としては 0.85% 食塩水を以てして, これに 0.5cc の腸チフス診断液を加えた。

結果の判定記号は下記のようにした。

(卅) = 基液透明且つ管底に厚い膜様沈澱物を生じたもの。

(+) = 基液やや濁濁し, 管底に膜様沈澱物を生じたものか, 或いは基液透明であるが管底に膜様沈澱物殆んど無いか, 有つても僅かなもの。

(+) = 基液濁濁しているが, 管底に絮状沈澱物を認めるもの。

(-) = 基液は対照と同程度に濁濁し, 管底に鮮明な小円形沈澱物を認めるもの。

実験 i 可検用量 1.5cc の場合

実験成績

実験結果は第30表～第33表及び第30図に示した通りである。

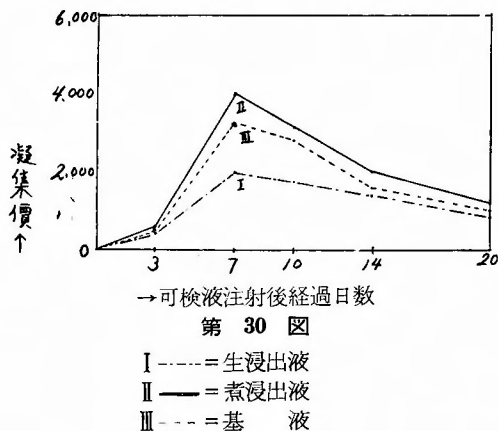
第32表 C 群

家兎番号	可検液別	経過日数	血清 稀釈度	対 照															
				二〇	四〇	八〇	一〇〇	二〇〇	四〇〇	五〇〇	八〇〇	一、〇〇〇	一、六〇〇	二、〇〇〇	三、二〇〇	四、〇〇〇	六、四〇〇	八、〇〇〇	一六、〇〇〇
第30番	生浸出液	注射前		十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
		3		十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
		7		十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
		10		十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
		14		十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
第36番	煮浸出液	注射前		十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
		3		十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
		7		十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
		10		十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
		14		十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
第15番	基液	注射前		十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
		3		十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
		7		十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
		10		十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
		14		十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一

エールリッヒ腹水腫瘍生、煮浸出液及び基液
1.5cc 加腸チフス菌ワクチン 3.0cc注射後に於ける血中凝集価の推移

第33表

可検液種別	血 中 凝 集 価				
	3 日目	7 日目	10 日目	14 日目	20 日目
生浸出液	433	2,000	1,733	1,400	866
煮浸出液	600	4,000	3,133	2,000	1,200
基液	466	3,200	2,800	1,600	1,000



つた。

4. 注射前14日目の凝集価は3群とも更に低下したが併し相変わらず煮浸出液群が最高位を占め、基液群が

之に次ぎ、生浸出液群が最低であつた。

5. 20日目に於ける凝集価は共に更に低下し、3群間の差は僅少となつたが、高低の順位は変らなかつた。

実験 ii 可検用量 3.0cc の場合

可検用量を3.0ccとした他は、凡て実験 i に準じた。

実験成績

実験結果は第34表～第37表及び第31図に示した通りである。

所見小括

1. 生浸出液群の凝集価は注射後、3日目にやゝ増加し、7日目には最高価を示したが、それでもなお3群中最低価であつた。

2. 煮浸出液群は3日目にはやゝ増加し、7日目に到ると断然他を抜いて最高価を示し、10日目から漸減して行つたが、それでも全経過中3群中最高位を維持した。

3. 基液群では、生浸出液群よりも高い価を示し、7日目に最高を示し爾後日数の経過と共に漸減した。

4. 最大凝集価を示したのは何れも7日目であり、而も煮浸出液群が常に他の2群を凌駕して最大であつて、基液群が之に次ぎ、生浸出液群が最低であつた。

実験 iii 可検用量 5.0cc の場合

可検用量を5.0ccと増加した以外は、凡て実験 i, ii に準じた。

実験成績

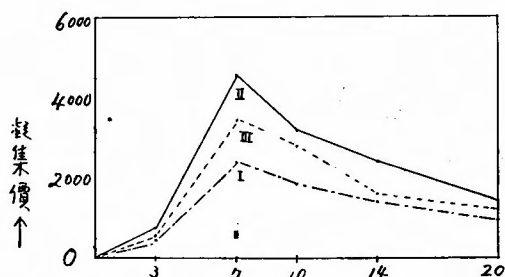
第36表 C 群

家兎番号	可検液別	経過日数	血清稀釈度	二〇	四〇	八〇	一〇〇	二〇〇	四〇〇	五〇〇	八〇〇	一、〇〇〇	一、六〇〇	二、〇〇〇	三、二〇〇	四、〇〇〇	六、四〇〇	八、〇〇〇	一六、〇〇〇	対照
第33番	生浸出液	注射前		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		3		+++	+++	++	++	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		7		+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
		10		+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
第39番	煮浸出液	注射前		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		3		+++	+++	++	++	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		7		+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
		10		+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
第18番	基液	注射前		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		3		+++	+++	++	++	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		7		+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
		10		+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++

エールリッヒ腹水腫瘍生、煮浸出液及び基液
3.0cc 加腸チフス菌ワクチン3.0cc 注射後に於ける血中凝集価の推移

第37表

可検液 種別	血中凝集価				
	3日目	7日目	10日目	14日目	20日目
生浸出液	466	2,400	1,866	1,400	933
煮浸出液	766	4,533	3,200	2,400	1,400
基液	566	3,466	2,800	1,600	1,200



→可検液注射後経過日数

第 31 図

I ---- = 生浸出液
II ——— = 煮浸出液
III --- = 基液

ろつて漸減したが、煮浸出液群は生浸出液群よりも常に高かつた。

実験 A i, ii, iii の所見総括

実験 i, ii, iii の所見を総括して、第42表及び第33図を得た。

以上の結果から下記の事項を知り得た。

1. 可検液の種類と量には関係なく、注射後3日目に於て血中凝集価の増加を認め、7日目には最高価を示した。また何れの量にあつても、煮浸出液群が常に最大凝集価を示した。即ち煮浸出液群は、生浸出液群よりも凝集素産生は著明であつた。

2. 生浸出液群は基液群よりさへも低い価を示した。

3. 生・煮両浸出液用量を1.5cc から3.0cc に増量するに従つて、凝集価も上昇したが5.0cc に増量すると逆に凝集価が低下した。

実験 B, 血中凝集素産生に及ぼす健康マウス腹筋生・煮浸出液の影響。

前実験第1, A の対照として健康マウス腹筋を以て検査した。

実験材料

1. 健康マウス腹筋生・煮両浸出液

実験第1のBに於て使用したものと同一である。

2. 腸チフス菌ワクチン

3. 腸チフス診断液

エールリッヒ腹水腫瘍生、煮浸出液及び基液5.0cc加陽チフス菌ワクチン 3.0cc注射後に於ける血中凝集価の推移

第38表 A 群

家兎番号	可種 檢液別	清 血 凝 度 經 過 日 数	二〇 四〇 八〇 一〇〇 二〇〇 四〇〇 五〇〇 八〇〇 一、〇〇〇 一、六〇〇 二、〇〇〇 三、二〇〇 四、〇〇〇 六、四〇〇 八、〇〇〇 一六、〇〇〇 対 照															
			二〇	四〇	八〇	一〇〇	二〇〇	四〇〇	五〇〇	八〇〇	一、〇〇〇	一、六〇〇	二、〇〇〇	三、二〇〇	四、〇〇〇	六、四〇〇	八、〇〇〇	一六、〇〇〇
第40番	生浸出液	注射前	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	
		3	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	
		7	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	
		10	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	
		14	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	
第43番	煮浸出液	注射前	十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	
		3	十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	
		7	十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	
		10	十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	
		14	十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	
第25番	基 液	注射前	十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	
		3	十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	
		7	十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	
		10	十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	
		14	十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	

第39表 B 群

家兎番号	可種 檢液別	血 清 凝 度 経 過 日 数	二〇 四〇 八〇 一〇〇 二〇〇 四〇〇 五〇〇 八〇〇 一、〇〇〇 一、六〇〇 二、〇〇〇 三、二〇〇 四、〇〇〇 六、四〇〇 八、〇〇〇 一六、〇〇〇																対 照
			二〇	四〇	八〇	一〇〇	二〇〇	四〇〇	五〇〇	八〇〇	一、〇〇〇	一、六〇〇	二、〇〇〇	三、二〇〇	四、〇〇〇	六、四〇〇	八、〇〇〇	一六、〇〇〇	
第41番	生浸出液	注射前	十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	
		3	十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	
		7	十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	
		10	十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	
		14	十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	
第44番	煮浸出液	注射前	十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	
		3	十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	
		7	十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	
		10	十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	
		14	十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	
第26番	基 液	注射前	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	
		3	十	十	十	十	十	十	十	十	十	十	十	十	十	十	十	十	
		7	十	十	十	十	十	十	十	十	十	十	十	十	十	十	十	十	
		10	十	十	十	十	十	十	十	十	十	十	十	十	十	十	十	十	
		14	十	十	十	十	十	十	十	十	十	十	十	十	十	十	十	十	

共に実験Aに記載したものと同一のもの。

実験方法

腹筋生・煮両浸出液の他は、凡て実験Aに準じた。

実験 i 可検液 1.5cc の場合

実験成績

実験結果は第43表～第46表及び第34図に示した通りである。

所見小括

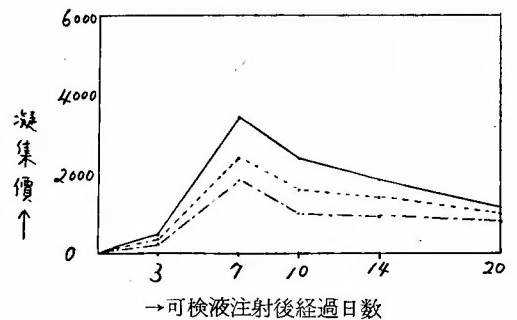
第40表 C 群

家兎番号	可検液別	血清稀釈度	二〇	四〇	八〇	一〇〇	二〇〇	四〇〇	五〇〇	八〇〇	一、〇〇〇	一、六〇〇	二、〇〇〇	三、二〇〇	四、〇〇〇	六、四〇〇	八、〇〇〇	一六、〇〇〇	対照
第42番	生浸出液	注射前	十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
		3	十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
		7	十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
		10	十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
		14	十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
第45番	煮浸出液	注射前	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
		3	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
		7	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
		10	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
		14	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
第27番	基液	注射前	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
		3	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
		7	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
		10	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
		14	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一

エールリッヒ腹水腫瘍生，煮浸出液及び基液
5.0cc 加腸チフス菌ワクチン3.0cc 注射後に於ける血中凝集価の推移

第41表

可検液種別	血中凝集価				
	3日目	7日目	10日目	14日目	20日目
生浸出液	166	1,866	1,000	933	800
煮浸出液	466	3,466	2,400	1,866	1,133
基液	333	2,400	1,600	1,400	1,000

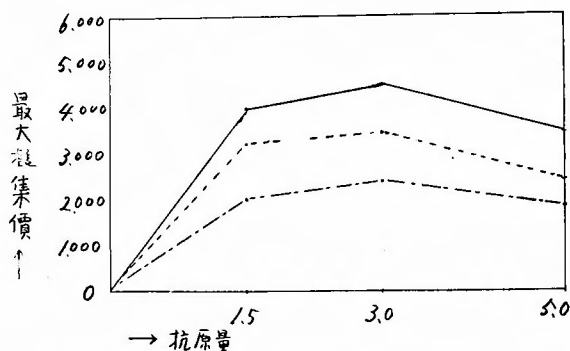


第32図

I ---- = 生浸出液
II ——— = 煮浸出液
III ---- = 基液

第42表 血中凝集素産生に及ぼすエールリッヒ腹水腫瘍の生，煮浸出液の影響

可検液量指標	1.5cc					3.0cc					5.0cc				
	血中凝集価					血中凝集価					血中凝集価				
	3	7	10	14	20	3	7	10	14	20	3	7	10	14	20
生浸出液	433	2,000	1,733	1,400	866	466	2,400	1,866	1,400	933	166	1,866	1,000	933	800
煮浸出液	600	4,000	3,133	2,000	1,200	766	4,533	3,200	2,400	1,400	466	3,466	2,400	1,866	1,133
基液	466	3,200	2,800	1,600	1,000	566	3,466	2,800	1,600	1,200	333	2,400	1,600	1,400	1,000



第33図 各可検液量と最大凝集素產生との関係

I --- = 生浸出液
II — = 煮浸出液
III --- = 基 液

1. 注射後3日目で何れも凝集価の増加をみたが、生浸出液群は最高価を示し、煮浸出液及び基液群は之よりも低くて両者同価であつた。
2. 注射後7日目に於ては急激に3群ともに増加し、生浸出液群は最高位を占め、基液群が之に次ぎ、煮浸出液群は最低であつた。
3. 注射後10日目、14日目、20日目と凝集価は日を追つて減少したが、常に生浸出液群>基液群>煮浸出液群の順であつた。

健康マウス腹筋生，煮浸出液及び基液 1.5 cc 加腸チフス菌ワクチン 3.0cc 注射前後に於ける血中凝集価の推移

第43表 A 群

[illegible]

第44表 B 群

家兎番号	可種 液別	血清 稀釈度	二〇	四〇	八〇	一〇〇	二〇〇	四〇〇	五〇〇	八〇〇	一、〇〇〇	一、六〇〇	二、〇〇〇	三、二〇〇	四、〇〇〇	六、四〇〇	八、〇〇〇	一六、〇〇〇	対 照
第2番	生浸出液	注射前	十	十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
		3	十	十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
		7	十	十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
		10	十	十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
		14	十	十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
第8番	煮浸出液	注射前	十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
		3	十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
		7	十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
		10	十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
		14	十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
第14番	基液	注射前	十	十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
		3	十	十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
		7	十	十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
		10	十	十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
		14	十	十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一

第45表 C 群

家兎番号	可種 液別	血清 稀釈度	二〇	四〇	八〇	一〇〇	二〇〇	四〇〇	五〇〇	八〇〇	一、〇〇〇	一、六〇〇	二、〇〇〇	三、二〇〇	四、〇〇〇	六、四〇〇	八、〇〇〇	一六、〇〇〇	対 照
第3番	生浸出液	注射前	十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
		3	十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
		7	十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
		10	十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
		14	十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
第9番	煮浸出液	注射前	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
		3	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
		7	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
		10	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
		14	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
第15番	基液	注射前	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
		3	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
		7	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
		10	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
		14	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一

3群ともに急速に凝集価が増加，全経過中7日目が最高価を示した。この間の凝集価の大小は生浸出液群>基液群>煮浸出液群であつた。以後日を追つて3群ともに減少したが，生浸出液群は常に煮浸出液群よりも高い凝集価を示した。

実験 B i, ii, iii の所見総括

実験 i, ii, iii の結果を総括して第55表及び第37図を得た。

以上から次の事項を知つた。

1. 最大凝集素の産生は各液注入後7日目で最高に

[illegible]

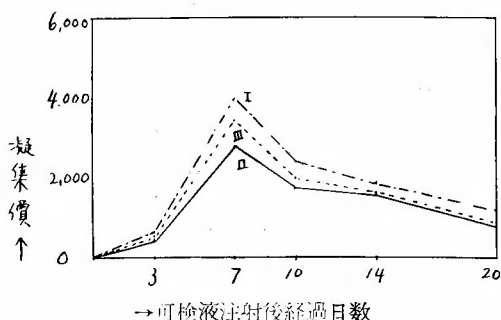
第49表 C 群

[illegible]

可検液 3.0cc加腸チフス菌ワクチン3.0cc 注射
による血中凝集価の推移（3頭平均）

第50表

可檢液 種 別	血 中 凝 集 価				
	3 日 目	7 日 目	10 日 目	14 日 目	20 日 目
生 浸 出 液	666	4,000	2,400	1,866	1,200
煮 浸 出 液	466	2,800	1,733	1,533	800
基 液	566	3,466	2,000	1,600	866



第 35 图

I —— 生浸出液
II —— 煮浸出液
III --- 基 液

第51表 健常マウス腹筋生, 煮浸出液及び基液 5.0cc 加腸チフス菌ワクチン 3.0cc
注射前後に於ける血中凝集価の推移

A 群

家兎番号	可検液種別	血清 稀釈度																対 照
		経過 日数	二〇	四〇	八〇	一〇〇	二〇〇	四〇〇	五〇〇	八〇〇	一、〇〇〇	一、六〇〇	二、〇〇〇	三、二〇〇	四、〇〇〇	六、四〇〇	八、〇〇〇	
第 19 番	生 浸 出 液	注射前	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		注 3	卅	卅	卅	卅	卅	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		射 7	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	—	—	—	—
		後 10	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	—	—	—	—
		20	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—
第 22 番	煮 浸 出 液	注射前	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		注 3	卅	卅	卅	卅	卅	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		射 7	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	—	—	—	—	—
		後 10	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	—	—	—	—	—
		20	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—
第 25 番	基 液	注射前	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		注 3	卅	卅	卅	卅	卅	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		射 7	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	—	—	—	—	—
		後 10	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	—	—	—	—	—
		20	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—

第 5 2 表

B 群

家兎番号	可検液種別	血清 稀釈度																対 照
		経過 日数	二〇	四〇	八〇	一〇〇	二〇〇	四〇〇	五〇〇	八〇〇	一、〇〇〇	一、六〇〇	二、〇〇〇	三、二〇〇	四、〇〇〇	六、四〇〇	八、〇〇〇	
第 20 番	生 浸 出 液	注射前	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		注 3	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		射 7	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	—	—	—	—
		後 10	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	—	—	—	—
		20	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—
第 23 番	煮 浸 出 液	注射前	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		注 3	卅	卅	卅	卅	卅	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		射 7	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	—	—	—	—	—
		後 10	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	—	—	—	—	—
		20	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—

第 26 番	基 液	注射前	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
		3	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
		7	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
		10	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
		14	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
		20	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅

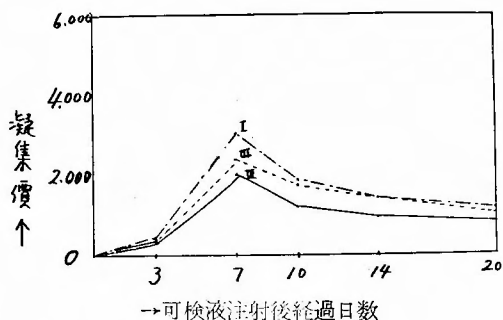
第 53 表

C 群

家兎番号	可検液種別	血凝 稀釈 度	経過 日数	一、〇〇〇 一、六〇〇 二、〇〇〇 三、二〇〇 四、〇〇〇 六、四〇〇 八、〇〇〇 一六、〇〇〇														対 照	
				二〇	四〇	八〇	一〇〇	二〇〇	四〇〇	五〇〇	八〇〇	一、〇〇〇	一、六〇〇	二、〇〇〇	三、二〇〇	四、〇〇〇	六、四〇〇		八、〇〇〇
第 21 番	生 浸 出 液	注射前	十	十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	
		注 射 後	3	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
			7	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
			10	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
			14	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
第 24 番	煮 浸 出 液	注射前	十	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	
		注 射 後	3	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
			7	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
			10	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
			14	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
第 27 番	基 液	注射前	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	
		注 射 後	3	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
			7	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
			10	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
			14	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
第 27 番	液	注射前	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	
		注 射 後	3	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
			7	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
			10	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
			14	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
第 27 番	液	注射前	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	
		注 射 後	3	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
			7	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
			10	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
			14	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
第 27 番	液	注射前	十	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	
		注 射 後	3	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
			7	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
			10	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
			14	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅

第54表 可検液 5.0cc 加腸チフス菌ワクチン 3.0cc
注射による血中凝集価の推移(3頭平均)

可 検 液 種 別	血 中 凝 集 価				
	3日目	7日目	10日目	14日目	20日目
生 浸 出 液	433	3,066	1,866	1,400	1,133
煮 浸 出 液	333	2,000	1,200	933	800
基 液	400	2,400	1,733	1,400	1,000

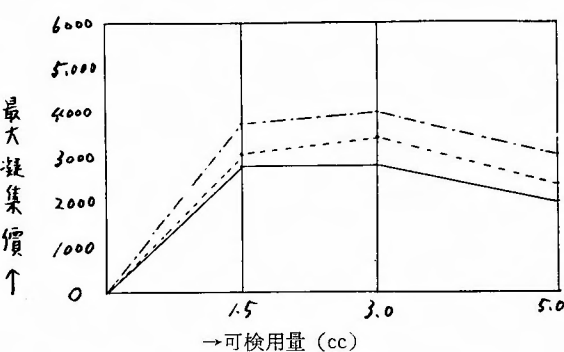


第 36 図

I - - - = 生浸出液
II — = 煮浸出液
III = 基 液

第55表 可検液の用量による凝集価の推移

可 検 用 量	1.5 cc					3.0 cc					5.0 cc				
注 射 後 (日)	3	7	10	14	20	3	7	10	14	20	3	7	10	14	20
生 浸 出 液	600	3,733	2,800	1,866	1,133	666	4,000	2,400	1,866	1,200	433	3,066	1,866	1,400	1,133
煮 浸 出 液	466	2,800	2,600	1,200	800	466	2,800	1,733	1,533	800	333	2,000	1,200	933	800
基 液	466	3,066	2,733	1,600	1,000	566	3,466	2,000	1,600	866	400	2,400	1,733	1,400	1,000



第 37 図
健康マウス生、煮浸出液及び基液の用量別による最大凝集価の推移

達し、而も使用用量が 3.0cc の場合に、他の 1.5cc 及び 5.0cc のものよりも凝集価は大、且つ生浸出液を加えたものは常に他の 2 群より高い凝集価を示し、煮浸出液群は最低であつた。即ちエールリッヒ腹水腫瘍を以てした場合と正反対の結果を示している。

実験第 5

A、溶血素產生に及ぼすエールリッヒ腹水腫瘍の生・煮両浸出液の影響

この度は溶血素產生上にこの腫瘍の生・煮両浸出液がどのように影響するかを検した。

実験材料

- 1. 腫瘍生・煮両浸出液
共に実験第 2 の実験 A に記載されたもの。
- 2. 対照用基液
上記腫瘍浸出液の基液である 0.5% 石炭酸加 0.85% 食塩水。
- 3. 溶血素產生用血球浮游液

山羊血液を頸動脈から採血し、脱纖維素後滅菌生理的食塩水で 3 回洗滌した後、更に生理的食塩水を加えて原量に等しくし、更に生理的食塩水で 20 倍に稀釈したもの。

4. 補 体

新鮮なモルモット血清を生理的食塩水で 10 倍に稀釈したもの。

実験方法

体重 2.0 kg 前後の家兎 3 頭を以て 1 群とする 9 群をつくり、各試獣の血清溶血価を予め測定し、その後耳静脈内に前記山羊血球浮游液 3.0cc を注射し、対山羊血球溶血素の產生を来さしめた。此の際にエールリッヒ腹水腫瘍の生・煮両浸出液及び基液の種々の量を山羊血球浮游液に混和して耳静脈内に注射し、その後 3 日目、7 日目、10 日目、14 日目に於ける溶血価を測定し、それが家兎血清内に產生される対山羊血球溶血素量に及ぼす影響を検した。

溶血価測定方法

試獣静脈から採血して血清を分離後、56℃ の恒温器内で 30 分間加温して非動性となして補体を除き、之を滅菌生理的食塩水で 20, 40, 80, 160, 320 及び 640 倍に稀釈し、その各々の 0.5cc づつを 1 列 6 本の鳥潟教授の沈澱計にとり、その時の各沈澱計内の血清絶対量を夫々 0.025, 0.0125, 0.00625, 0.003125, 0.0015625 及び 0.00078125cc とらしめた。之に前記の補体を 0.5cc 宛加え、更に 5% 山羊血球浮游液を 1.0cc 宛各沈澱計に加えて全量を 2.0cc となして充分に攪拌した後、37℃ 孵卵器中に 1 時間放置して、充分に内容を攪拌してから直ちに 1 分間 3,000 回転の遠心器で 30 分間遠心を行い、その残留血球量を計量した。

[R], 5% 山羊血球浮游液 1.0cc 中に含有された血球量。

[RR], 上記 R の山羊血球浮游液に溶血素及び補体によつて溶血現象を起させた際、溶血をのがれて残つた血球量。血球と補体の量が一定しておれば、加えられた溶血素量の大小に比例して溶血現象が起るから [RR] の大小によつて溶血素量の大小を逆に知り得るのである。即ち [R] - [RR] = 溶血価とし、之が大で

あればある程加えられた血清中の溶血素は大となる。
この容量的補体結合反応検査は鳥瀉教授の微量補体結合反応術式を用いて初めて可能となるものである。

実験 i 可検用量 1.5cc の場合

実験成績

実験結果は第56表～第58表及び第38図に示した通りである。

所見小括

1. 溶血価増加百分比を比較検討すると注射後3日目では3群の間に大差を認めない。煮浸出液群が27で、生浸出液群が22である。

2. 注射後7日目では3群とも著明に増大し、全経過中最大の溶血価増加百分比を示した。この時に於て煮浸出液群は253、生浸出液群で151、基液群で170で、生浸出液群よりもわずかに高い値を示した。

3. 注射後10日目に於ては、煮浸出液群 243、生浸出液群 122、基液群162で煮浸出液群が一番高い値を示した。

4. 注射後14日目に於ても、煮浸出液群は生浸出液群、基液群よりも高い値を示した。

5. 以上全経過を通じて、溶血価増加百分比を比較すると、明らかに煮浸出液群が他の2群よりもはるかに高い値を示した。而も生浸出液群は基液群よりも低かつた。

実験 ii 可検用量 3.0cc の場合

可検用量を 3.0cc とした以外は、実験方法は凡て実験 i に準じた。

実験成績

実験結果は第59表～第61表及び第39図に示した通りである。

所見小括

1. 注射後3日目では3群ともわずかに増加し、而も煮浸出液群が他の2群より高い値を示した。

2. 注射後7日目に於ては、全経過中最高値を示し、煮浸出液群290、生浸出液群236、基液群258で、やはり煮浸出液群は生浸出液群よりも高い値を示した。

3. 注射後10日目、14日目に於ても、やはり煮浸出液群は生浸出液群及び基液群よりも高い値を示した。

実験 iii 可検用量 5.0cc の場合

可検用量を 5.0cc とした以外は実験 i 及び ii に準じた。

実験成績

実験結果は第62表～第64表及び第40図に示した通りである。

第56表 エールリッヒ腹水腫瘍生浸出液 1.5cc
注射後の溶血素産生に及ぼす影響

血清稀釈倍数	注射前	注 射 後			
		3日目	7日目	10日目	14日目
20 倍	14.0	12.0	6.0	7.0	9.0
40 //	16.0	14.0	8.0	10.0	12.0
80 //	18.0	17.5	12.0	15.5	16.0
160 //	22.0	20.5	16.0	16.5	22.5
320 //	25.0	22.0	20.0	22.0	23.0
640 //	25.0	24.0	22.0	22.0	23.0
(RR) の総和	120	110	84	93	105.5
(RR) 総和の 百分比	480	458	329	358	398
(R)	25	24	25.5	26	26.5
溶 血 価	30	34	69	63	53.5
溶血価百分比	120	142	271	242	202
溶血価増加百分比		22	151	122	82

$$(RR) \text{ 総和の百分} = \frac{RR}{R}$$

$$\text{溶血価} = (R) \times 6 - (RR) \text{ 総和}$$

$$\text{溶血価百分比} = 600 - (RR) \text{ 総和百分比}$$

$$\text{溶血価増加百分比} = \text{注射前溶血価百分比} - \text{注射後溶血価百分比}$$

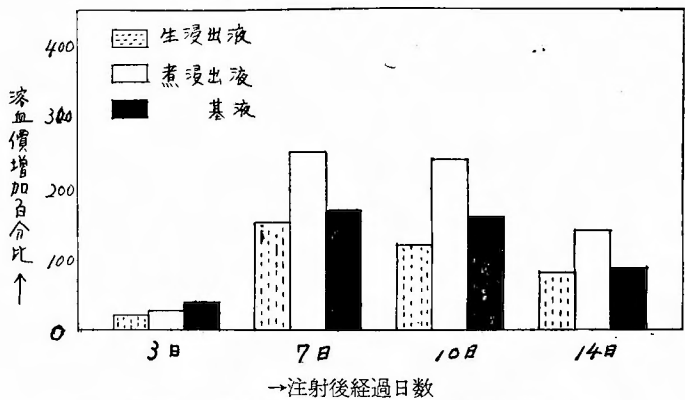
第57表 エールリッヒ腹水腫瘍煮浸出液 1.5cc
注射前後の溶血素産生に及ぼす影響

血清稀釈倍数	注射前	注 射 後			
		3日目	7日目	10日目	14日目
20 倍	16	9.5	1.0	1.0	1.0
40 //	17.5	15.0	1.5	2.0	3.0
80 //	18.5	17.5	8.0	9.0	17.0
160 //	20.0	19.0	16.5	16.5	18.5
320 //	22.0	22.0	17.0	17.5	20.5
640 //	23.0	23.0	17.5	19.0	23.0
(RR) の総和	117	106	51.5	55	83
(RR) 総和の 百分比	487	460	234	244	345
(R)	24	23	22	22.5	24
溶 血 価	27	32	80.5	80	61
溶血価百分比	113	140	366	356	255
溶血価増加百分比		27	253	243	142

第58表 抗原基液 1.5cc 注射前後の溶血素產生に及ぼす影響

血清稀釈倍数	注射前	注 射 後			
		3日目	7日目	10日目	14日目
20 倍	15.5	15.0	4.0	4.5	10.5
40 //	18.5	16.0	5.5	6.0	11.5
80 //	19.0	18.5	6.5	8.0	20.0
160 //	20.5	19.5	14.0	15.5	21.0
320 //	22.5	22.0	20.0	19.5	22.0
640 //	24.0	24.0	21.0	21.0	23.0

(RR) の總和	120	115	71	74.5	108
(RR) 總和の 百分比	500	460	330	338	415
(R)	24	25	21.5	22	26
溶 血 価	24	35	58	57.5	48
溶血価百分比	100	140	270	262	185
溶血価増加百分比		40	170	162	85



第38図 可検液 1.5cc 注射後の溶血価増加百分比

第59表 エールリッヒ腹水腫瘍生浸出液 3.0cc 注射前後の溶血素產生に及ぼす影響

血清稀釈倍数	注射前	注 射 後			
		3日目	7日目	10日目	14日目
20 倍	16.0	10.5	4.0	5.0	6.0
40 //	19.5	18.5	8.5	8.5	8.5
80 //	21.5	21.0	9.5	11.0	12.0
160 //	23.0	21.5	11.5	13.0	14.0
320 //	24.0	24.0	14.5	14.0	15.0
640 //	25.0	24.0	15.0	15.5	19.0
(RR) の總和	129	119.5	63.0	66.0	74.5
(RR) 總和の 百分比	496	460	260	300	354
(R)	26	26	25	22	21
溶 血 価	27	36.5	87	66	51.5
溶血価百分比	104	140	340	300	246
溶血価増加百分比		36	236	196	142

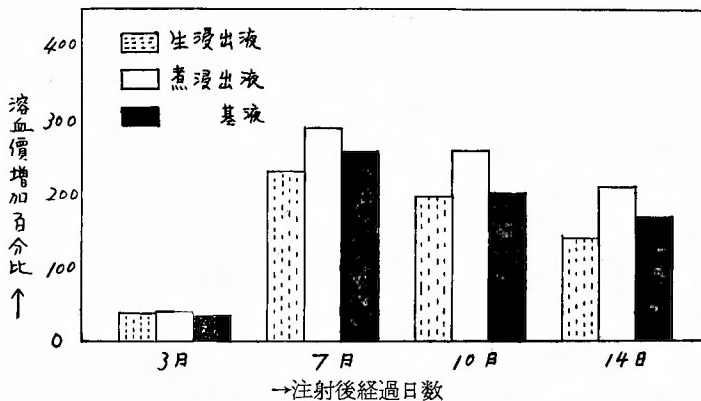
第60表 エールリッヒ腹水腫瘍煮浸出液 3.0cc 注射前後の溶血素產生に及ぼす影響

血清稀釈倍数	注射前	注 射 後			
		3日目	7日目	10日目	14日目
20 倍	16.0	10.0	3.0	4.0	5.0
40 //	19.0	16.0	5.0	5.5	6.0
80 //	22.0	18.0	7.0	8.5	9.0
160 //	24.0	25.0	8.5	9.0	13.0
320 //	24.0	26.0	12.5	13.0	15.0
640 //	25.0	27.0	14.0	15.0	18.0
(RR) の總和	130	122	50.0	55.0	66.0
(RR) 總和の 百分比	490	451	200	229	275
(R)	26.5	27.0	25	24	24
溶 血 価	29	40	100	89	78
溶血価百分比	110	149	400	371	325
溶血価増加百分比		39	290	261	215

第61表 基液3.0cc注射前後の溶血素產生に及ぼす影響

血清稀釈倍数	注射前	注 射 後			
		3日目	7日目	10日目	14日目
20 倍	18.0	18.0	3.0	6.5	8.0
40 //	22.0	20.0	5.5	8.5	10.5
80 //	26.0	22.0	7.5	13.0	14.0
160 //	27.0	22.5	14.0	14.0	16.0
320 //	29.0	24.0	15.0	16.0	18.0
640 //	30.0	28.0	17.0	19.0	21.0

(RR) の總和	152	134.5	62.0	76.0	87.5
(RR) 總和の百分比	506	471	248	304	336
(R)	30	28.5	25	25	26
溶 血 価	28	36.5	88	74	68.5
溶血価百分比	94	129	352	296	264
溶血価増加百分比		35	258	202	170



第39図 可検液 3.0cc 注射後の溶血価増加百分比

第62表 エールリッヒ腹水腫瘍生浸出液5.0cc 注射前後の溶血素產生に及ぼす影響

血清稀釈倍数	注射前	注 射 後			
		3日目	7日目	10日目	14日目
20 倍	14.0	11.5	4.0	9.0	9.5
40 //	17.0	13.5	7.5	14.0	15.5
80 //	19.0	15.5	12.0	16.0	18.0
160 //	20.0	18.5	15.5	20.0	20.0
320 //	21.0	20.5	20.0	21.0	21.0
640 //	22.0	22.0	22.0	23.0	24.0
(RR) の總和	113	101	81	103	108
(RR) 總和の百分比	470	439	337	367	415
(R)	24	23	24	25	26
溶 血 価	31	37	63	47	48
溶血価百分比	130	161	263	233	185
溶血価増加百分比		31	133	103	55

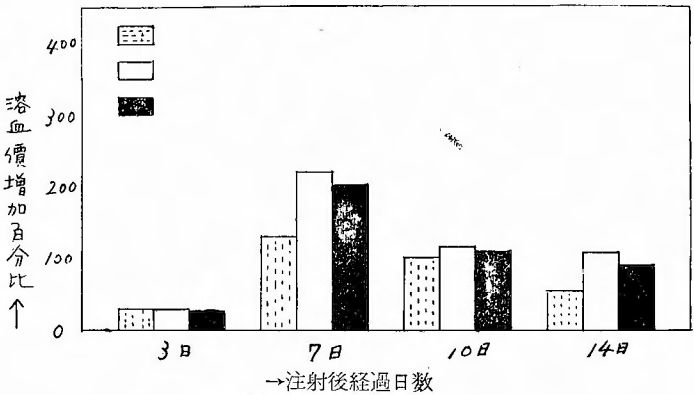
第63表 エールリッヒ腹水腫瘍煮浸出液5.0cc 注射前後の溶血素產生に及ぼす影響

血清稀釈倍数	注射前	注 射 後			
		3日目	7日目	10日目	14日目
20 倍	13.0	10.0	2.0	5.0	6.0
40 //	16.0	13.5	4.5	8.0	9.0
80 //	24.0	22.5	7.5	10.5	11.0
160 //	26.0	21.0	15.5	16.0	16.5
320 //	28.0	25.0	17.5	18.0	20.0
640 //	28.0	27.0	20.5	21.0	23.0
(RR) の總和	135	122	67.5	785	85.5
(RR) 總和の百分比	482	451	259	365	371
(R)	28	27	26	21.5	23
溶 血 価	51	40	88.5	51	52.5
溶血価百分比	118	149	341	235	229
溶血価増加百分比		31	223	117	111

第64表 基液5.0cc注射前後の溶血素產生に及ぼす影響

血清稀釈倍数	注射前	注 射 後			
		3日目	7日目	10日目	14日目
20 倍	21.0	19.0	2.0	6.0	8.0
40 //	22.0	20.0	4.0	10.0	12.5
80 //	23.5	22.0	14.0	15.5	15.5
160 //	26.5	24.0	15.5	17.5	20.0
320 //	28.0	25.0	21.5	22.0	22.0
640 //	28.0	26.0	22.0	22.0	23.0

(RR) の総和	149	136	79	92	101
(RR) 総和の 百分比	532	503	329	418	439
(R)	28	27	24	22	23
溶 血 価	19	20	65	40	37
溶血価百分比	68	97	271	182	161
溶血価増加百分比		29	203	114	93



第40図 可検液5.0cc注射後の溶血価増加百分比

所 見 小 括

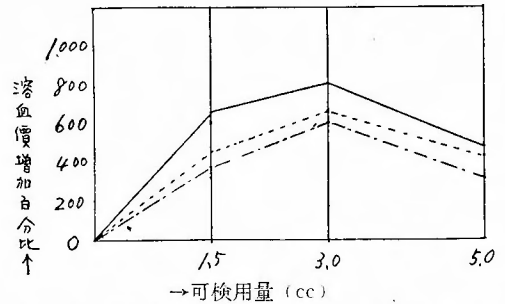
1. 注射後3日目では多少増加を示し、煮浸出液群は生浸出液群と同価であつたが、7日目になると煮浸出液群は生浸出液群よりも高い価を示し、基液群は両群の中間に位した。以下日を追つて漸減したが、3群間の順位は変らなかつた。

実験 5, A i, ii, iii の所見総括

以上 i, ii, iii の実験結果を総括して第65表及び第41図を得たがこれから次の事項を知り得る。

第65表 エールリッヒ腹水腫瘍生、煮浸出液及び基液増量による溶血価増加百分比総和の推移

可検 用量	抗 原 別	生浸出液	煮浸出液	基 液
1.5cc		377	665	457
3.0cc		610	815	665
5.0cc		322	482	439



第41図 各可検用液の注射増量による溶血価増加百分比総和との関係

1. 各液用量 1.5cc の時には、最高溶血価増加百分比総和で生浸出液群は 377、煮浸出液群は 665、基液群は 457 であつた。
2. 用量を 3.0cc に増加すると、生浸出液群は 610、煮浸出液群 815、基液群は 665 であつた。
3. 用量を 5.0cc に増加すると、生浸出液群は 322、煮浸出液群は 482、基液群は 439 であつた。

実験B 溶血素產生に及ぼす健常マウス 腹筋生・煮両浸出液の影響

前実験への対照として、筋肉生・煮両浸出液の影響を検査した。

実験材料

1. 健常マウス腹筋生・煮両浸出液

実験第2の実験Bに於て使用したものと同一のもの。

2. 免疫用5%山羊血球液

実験Bで使用したものに同じ。

3. 対照基液

0.5% 石炭酸加 0.85% 生理的食塩水。

4. 補 体

新鮮な海狸血清を0.85% 生理的食塩水で10倍に稀釈したもの。

実験方法及び測定方法

実験Aに於けると全く同一の方法。

実験 i 可検用量 1.5cc の場合。

実験成績

実験結果は第66表～第68表及び第42図に示した通りである。

所 見 小 括

1. 注射後3日目ではわずかに増加を認め、7日目では最大の溶血価を示した。以後は日を追つて減少して行つた。全経過を通じて生浸出液群は基液群及び煮

浸出液群よりも高い値を示した。

2. 溶血価増加百分比を比較すると、生浸出液群は基液群よりも高く、基液群は煮浸出液群よりも高い値を示した。

実験 ii 可検用量 3.0cc の場合

可検用量を 3.0cc とした以外、実験方法その他は凡て実験 i に準じた。

第67表 健常マウス腹筋煮浸出液1.5cc注射前後の溶血素產生に及ぼす影響

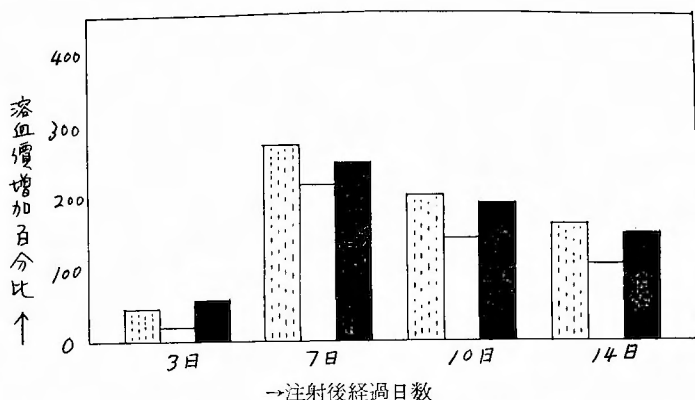
血清稀釈倍数	注射前	注 射 後			
		3日目	7日目	10日目	14日目
20 倍	11.3	10.5	4.3	4.5	5.0
40 //	16.2	13.7	5.7	7.5	9.5
80 //	18.5	16.3	7.0	10.0	12.5
160 //	18.7	20.0	10.0	13.5	18.5
320 //	20.7	20.9	18.7	18.5	19.5
640 //	21.3	21.0	20.3	21.3	22.0
(RR) の總和	109.7	102.4	66.0	75.3	87.0
(RR) 總和の百分比	476	434	260	334	370
(R)	23.0	23.8	25.3	22.5	23.5
溶 血 価	28.3	40.4	85.8	59.7	54.0
溶血価百分比	124	166	340	266	230
溶血価増加百分比		22	216	142	106

第68表 基液1.5cc注射前後の溶血素產生に及ぼす影響

血清稀釈倍数	注射前	注 射 後			
		3日目	7日目	10日目	14日目
20 倍	15.0	8.5	3.5	4.0	4.0
40 //	18.7	13.3	4.5	8.5	9.0
80 //	21.5	16.7	9.0	10.5	12.5
160 //	23.0	19.7	13.0	14.0	18.0
320 //	24.0	20.5	14.5	19.0	19.0
640 //	24.3	21.0	17.5	20.5	21.0
(RR) の總和	126.5	100.7	62.0	76.5	81.5
(RR) 總和の百分比	516	457	269	325	370
(R)	24.5	22.0	23.0	23.5	22.0
溶 血 価	20.5	31.3	76.0	65.5	50.5
溶血価百分比	84	143	331	275	230
溶血価増加百分比		59	247	191	146

第66表 健常マウス 腹筋生浸出液 1.5cc 注射後の溶血素產生に及ぼす影響

血清稀釈倍数	注射前	注 射 後			
		3日目	7日目	10日目	14日目
20 倍	13.0	6.8	3.5	3.7	3.7
40 //	15.2	13.3	5.0	8.0	8.5
80 //	17.3	16.9	9.5	9.7	12.3
160 //	19.0	18.7	11.0	11.7	18.0
320 //	20.0	20.7	14.0	17.3	18.7
640 //	20.8	21.0	15.5	17.5	19.3
(RR) の總和	105.3	97.4	58.5	67.9	80.5
(RR) 總和の百分比	489	442	228	288	328
(R)	21.5	22.0	25.7	23.5	24.5
溶 血 価	23.7	34.6	59.7	73.1	66.5
溶血価百分比	111	158	372	312	272
溶血価増加百分比		47	261	201	161



第42図 可検液 1.5cc 注射後の溶血価増加百分比

実験成績

実験結果は第69表～第71表及び第43図に示した通りである。

所見小括

1. 注射後3日目にわずかの増加を認め、7日目には急速に増加して最高値を示し、10日目、14日目に漸次減少して行き、全経過を通じて生浸出液群は常に煮浸出液群よりも高い値を示した。

実験 iii 可検用量 5.0cc の場合

可検用量を 5.0cc とした以外は、実験方法その他は凡て実験 i, ii と同じである。

第69表 健常マウス 腹筋生浸出液 3.0cc 注射前後の溶血素産生に及ぼす影響

血清稀釈倍数	注射前	注 射 後			
		3日目	7日目	10日目	14日目
20 倍	20.0	14.0	3.0	4.0	4.0
40 //	24.0	16.5	3.5	5.0	6.0
80 //	25.0	19.5	8.0	9.0	13.0
160 //	26.0	19.0	10.0	12.0	16.5
320 //	28.0	20.5	12.0	16.0	19.5
640 //	29.0	21.0	16.0	19.0	20.0
(RR) の総和	152.0	110.5	52.5	65.0	79.0
(RR) 総和の百分比	524	480	238	309	359
(R)	29.0	23.0	22.0	21.0	22.0
溶 血 価	22.0	21.5	79.5	61.0	53.0
溶血価百分比	76	120	362	291	241
溶血価増加百分比		44	286	215	165

実験成績

実験結果は第72表～第74表及び第44図に示した通りである。

所見小括

1. 注射後3日目、7日目に上昇して最高に達し、以後は日を追って減少した。この間に在つていずれも、生浸出液群は煮浸出液群よりも高い値を示した。

実験 Bi, ii, iii の所見総括

以上の実験 i, ii, iii の結果は第75表及び第45図に示され、それから次の事項を認めた。

1. 生浸出液群は常に煮浸出液群よりも高い溶血価

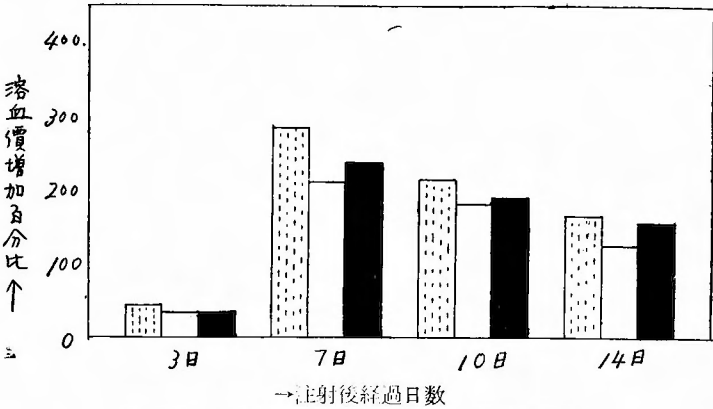
第70表 健常マウス 腹筋煮浸出液 3.0cc 注射前後の溶血素産生に及ぼす影響

血清稀釈倍数	注射前	注 射 後			
		3日目	7日目	10日目	14日目
20 倍	25.0	15.8	3.5	5.0	8.0
40 //	26.5	18.3	6.0	7.0	10.5
80 //	28.5	22.0	11.5	14.0	15.5
160 //	28.0	22.5	14.0	14.5	16.0
320 //	29.0	24.7	21.5	19.0	21.0
640 //	29.5	24.5	23.5	22.0	22.5
(RR) の総和	166.5	127.8	80.0	82.0	93.5
(RR) 総和の百分比	545	511	333	365	420
(R)	30.5	25.0	21.0	22.5	22.5
溶 血 価	16.5	22.2	61.0	53.0	41.5
溶血価百分比	55	89	267	235	180
溶血価増加百分比		34	212	180	125

第71表 基液 3.0cc 注射前後の溶血素產生に及ぼす影響

血清稀釈倍数	注射前	注 射 後			
		3日目	7日目	10日目	14日目
20 倍	10.0	10.0	3.0	4.0	4.0
40 //	25.0	17.0	3.7	5.5	6.0
80 //	28.0	19.5	7.5	10.0	12.5
160 //	29.0	20.5	12.5	14.5	17.5
320 //	30.0	21.7	17.2	19.5	20.0
640 //	30.0	22.0	20.0	21.0	22.0

(RR) の総和	161	110.7	67.9	74.5	82.0
(RR) 総和の 百分比	527	493	288	317	372
(R)	30.5	22.5	24.5	23.5	22.0
溶 血 価	21.0	25.7	79.1	66.5	50.0
溶血価百分比	73	106	312	283	229
溶血価増加百分比		33	239	190	155



第43図 可検液 3.0 cc注射後の溶血価増加百分比

第72表 健常マウス 腹筋生浸出液 5.0cc 注射前後の溶血素產生に及ぼす影響

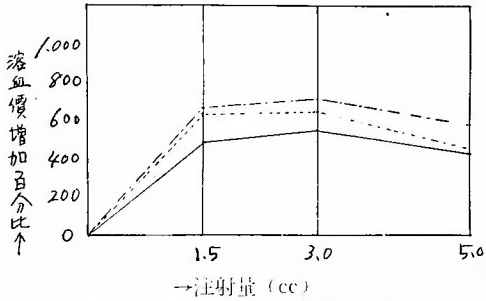
血清稀釈倍数	注射前	注 射 後			
		3日目	7日目	10日目	14日目
20 倍	24.3	11.7	4.3	5.0	5.0
40 //	28.0	19.7	5.7	6.7	9.7
80 //	28.7	21.3	7.7	10.0	14.3
160 //	30.0	25.7	14.0	15.0	16.7
320 //	30.0	23.0	15.0	20.5	22.0
640 //	30.3	23.8	17.7	22.0	23.0
(RR) の総和	171.3	128.2	64.4	79.2	90.7
(RR) 総和の 百分比	511	480	268	325	394
(R)	33.7	26.7	21	21.3	23
溶 血 価	20.9	32.0	77.6	66.6	47.3
溶血価百分比	89	120	332	275	206
溶血価増加百分比		31	243	186	117

第73表 健常マウス 腹筋煮浸出液 5.0cc 注射前後の溶血素產生に及ぼす影響

血清稀釈倍数	注射前	注 射 後			
		3日目	7日目	10日目	14日目
20 倍	19.5	12.5	5.0	5.5	6.5
40 //	23.0	18.5	6.5	7.0	13.5
80 //	24.0	21.5	13.5	14.5	15.5
160 //	26.0	23.5	14.5	14.8	16.0
320 //	28.0	24.5	15.5	15.5	22.0
640 //	29.5	24.3	18.0	18.5	22.5
(RR) の総和	150	121.8	73	75.8	96
(RR) 総和の 百分比	500	480	304	369	426
(R)	30	26	24	20.5	22.5
溶 血 価	30	31.2	71	47.2	39
溶血価百分比	100	120	296	231	174
溶血価増加百分比		20	196	131	74

第74表 基液 5.0cc 注射前後の溶血素產生に及ぼす影響

血清稀釈倍数	注射前	注 射 後			
		3日目	7日目	10日目	14日目
20 倍	25.0	14.7	8.5	5.0	6.0
40 "	26.0	17.5	12.5	8.5	10.5
80 "	27.5	20.0	13.0	15.5	16.5
160 "	28.0	23.5	14.5	16.0	17.5
320 "	29.0	21.0	18.0	16.5	18.5
640 "	30.0	24.3	22.8	18.5	19.0
(RR) の總和	165.5	126	89.3	80	88
(RR) 總和の百分比	542	518	388	390	429
(R)	30.5	24.3	23	20.5	20.5
溶 血 価	17.5	19.8	48.7	43	35
溶血価百分比	58	82	212	210	171
溶血価増加百分比		24	154	152	113



第45図 生、煮浸出液及び基液の注射量による溶血価増加百分比總和の關係

を示した。
2. 注射用量を3.0cc から更に5.0cc に増量すると溶血価増加百分比は逆に減少した。

全実験結果の総括と考按

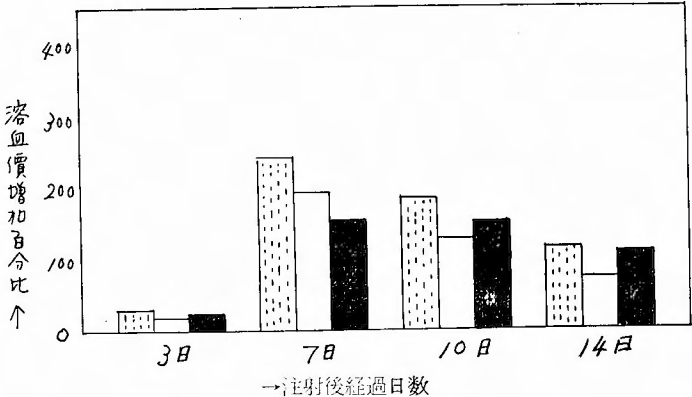
以上の全実験所見を通じて著明なことは、エールリッヒ腹水腫瘍の同一材料から出発した生・煮両浸出液がその生物学的作用に於て著しい差を示したということである。即ち、

- 1) 試験管内対黄色ブドウ球菌喰滅作用
- 2) 生体内対黄色ブドウ球菌喰滅作用
- 3) 血中沈澱素產生作用
- 4) 血中凝集素產生作用
- 5) 溶血素產生作用

に於て、生浸出液を添加した場合には、毎常これ等の諸作用が阻害され、之に反して煮浸出液を添加した場合には強度に促進されたのである。而もこのいずれの作用に於いて

も、この腫瘍の移植部に近い腹筋の生・煮両浸出液を添加した場合の結果は、全く以上の結果と逆であつた。即ち生浸出液を添加した場合が、毎常煮浸出液を添加した場合よりもこれ等免疫的諸作用が優勢であつた。従つてこの際エールリッヒ腹水腫瘍の生・煮両浸出液の示した所見は、全く腫瘍それ自身が示した作用であることが解る。

而してこの所見は島瀾教授のイムペザン学説によつて初めて説明されるところである。生浸出液にはあらゆる免疫作用に対して阻止的に作用する勢力(イムペザン)が保有されていて、その生物学的勢力が煮沸によつて破却されてしまうことを示すものな。而もその



第44図 可検液 5.0cc 注射後の溶血価増加百分比

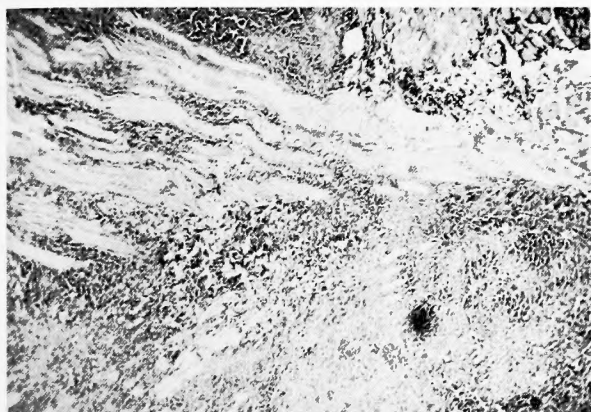
第75表 健常マウス腹筋生、煮浸出液及び基液の注射量による溶血価増加百分比總和の推移

可検液量	生浸出液	煮浸出液	基 液
1.5cc	670	486	643
3.0cc	710	551	645
5.0cc	579	421	443

(1) エールリッヒ腹水腫瘍
腹壁腫瘍
中央部潰瘍形成



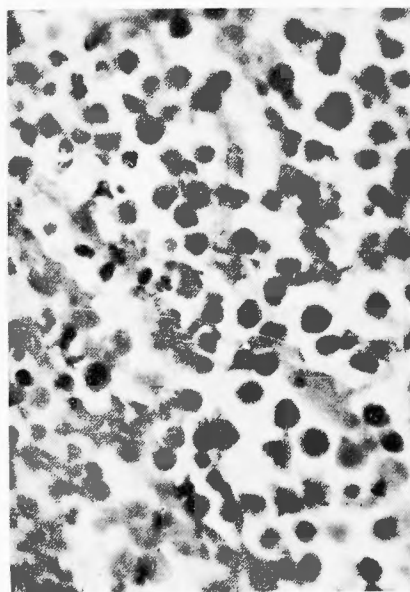
(2) 腹壁腫瘍，組織標本（弱拡大）（H. E. 染色）



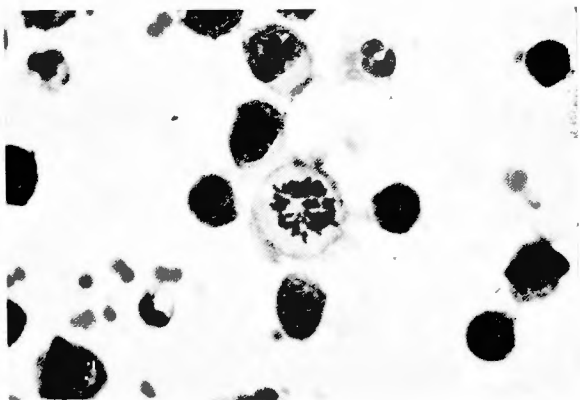
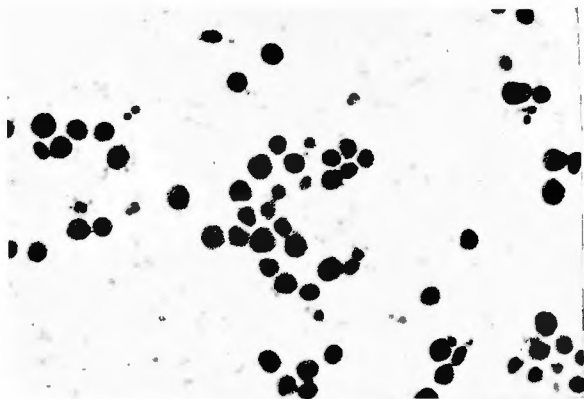
(3) 同上標本（中等拡大）



(4) 同標本（強拡大）

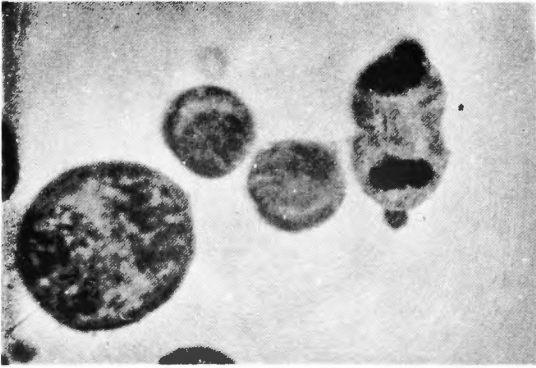


(5) エールリッヒ腹水腫瘍
腹水塗抹標本
ヘマトキシリン・エオジン染色



(6) エールリッヒ腹水腫瘍
腹水塗抹標本 (H. E. 染色)

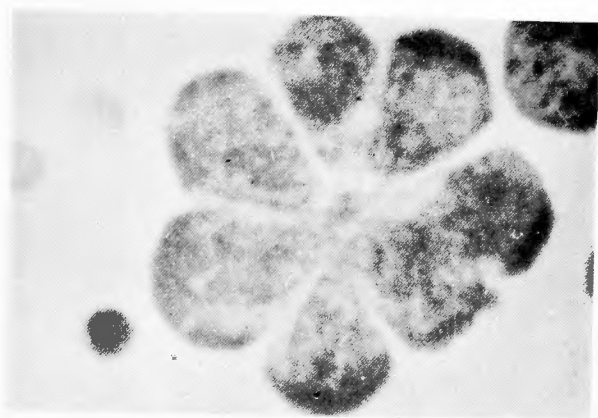
(7) エールリッヒ腹水腫瘍 (腹水)
ギムザ染色



(8) (同左)
ギムザ染色



(9) 腹水腫瘍細胞
ギムザ染色

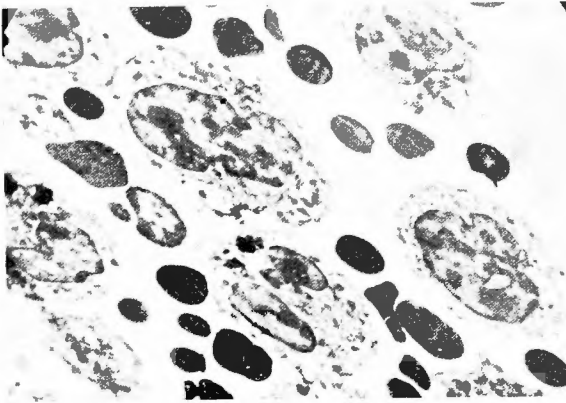
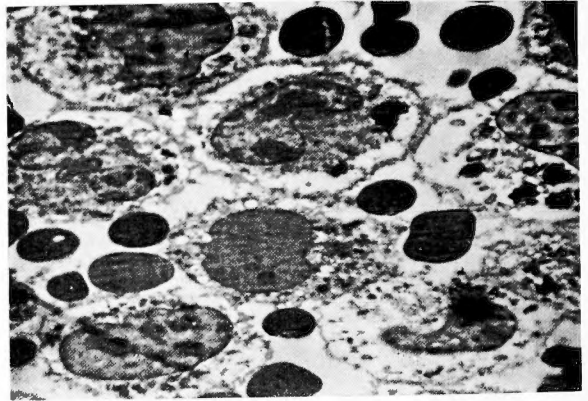


(11) 右中央部
拡大像

(10) エールリッヒ腹水腫瘍腹壁
腫瘤
超薄切片像(電子顕微鏡写真)

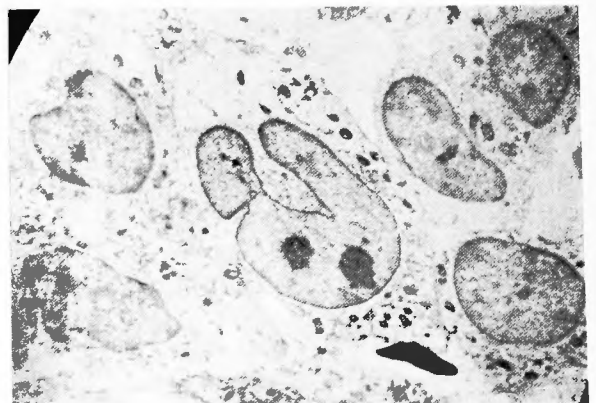


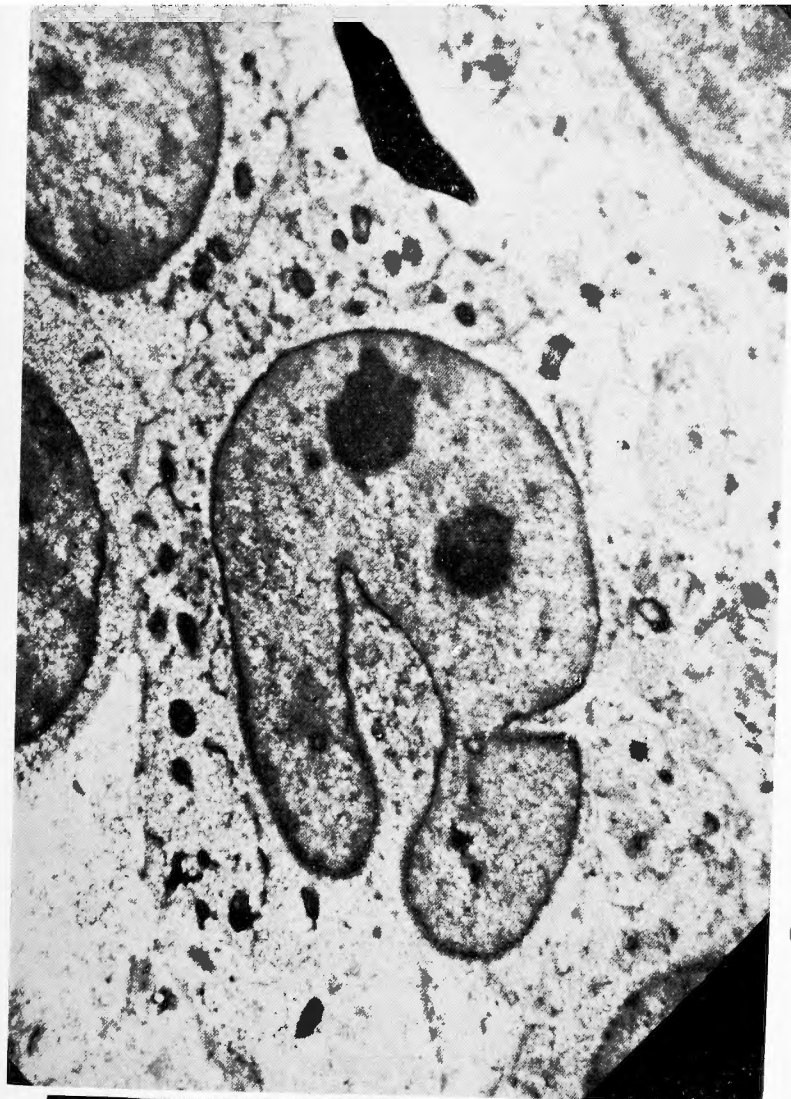
(12) エールリッヒ腹水腫瘍
腹水
超薄切片像
(電子顕微鏡写真)



(13) エールリッヒ腹水腫瘍腹水
超薄切片像 (電子顕微鏡写真)

(14) (i) エールリッヒ腹水腫瘍
腹壁腫瘍
超薄切片像
(電子顕微鏡写真)





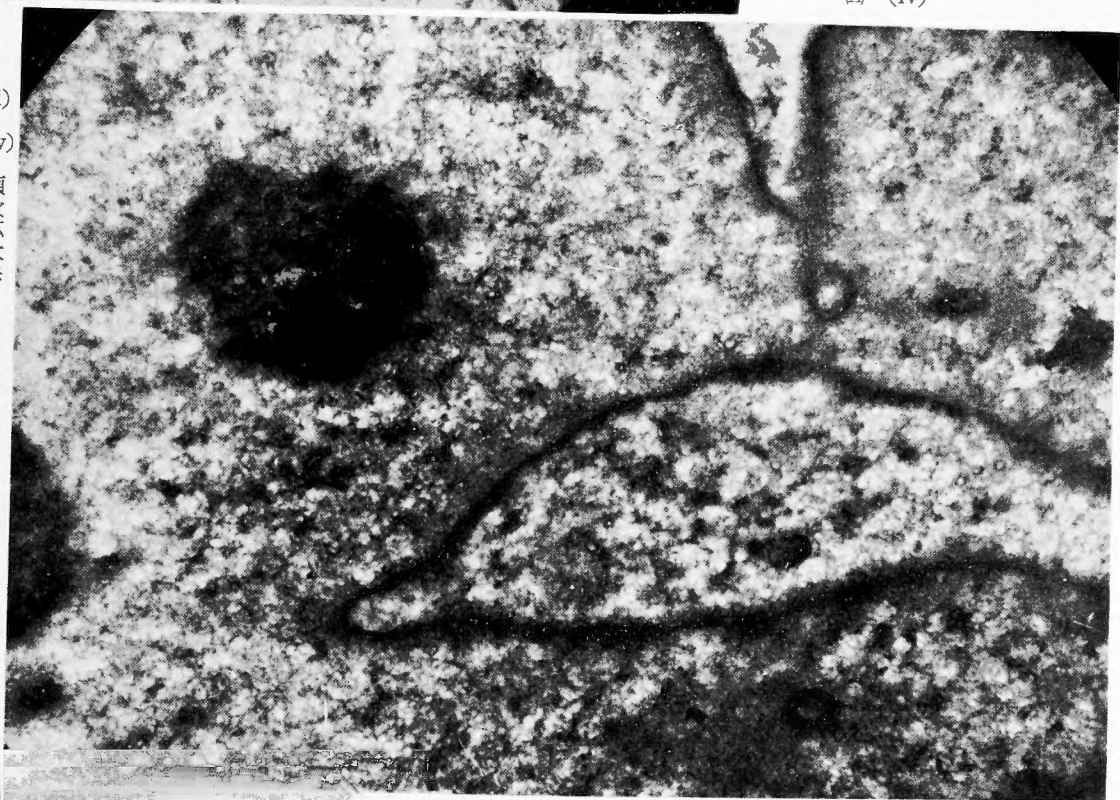
(14) (ii)

(14) (iii)

(14) (iv)

(i)
↓
(iv)

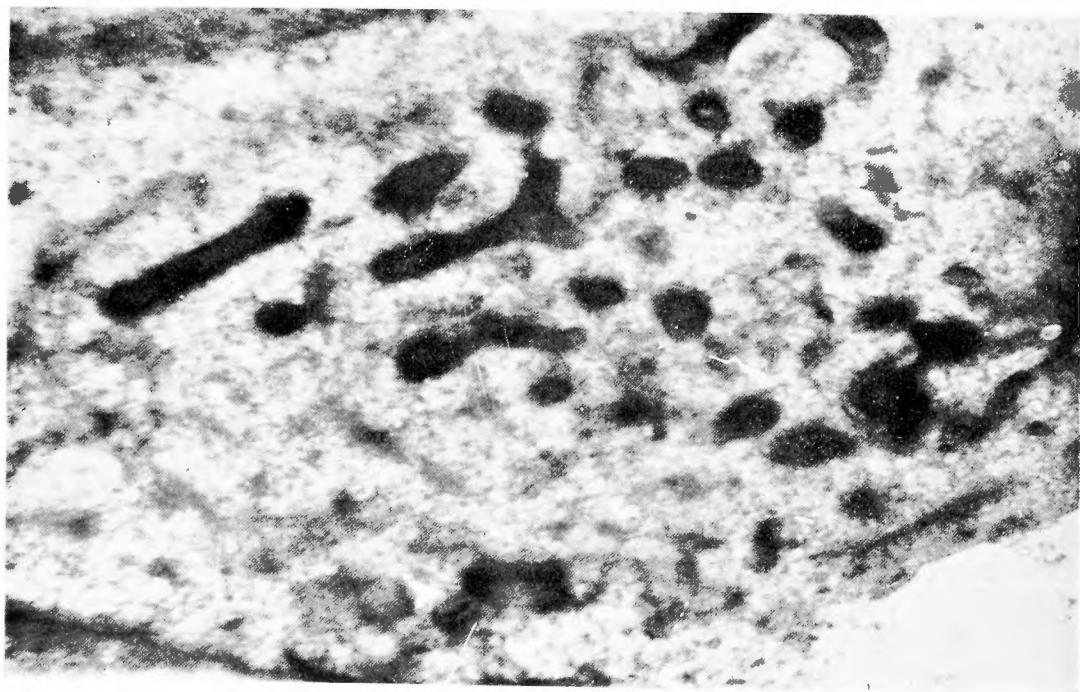
順次拡大像



(15) エールリッヒ腹水腫瘍, 腫瘍細胞超薄切片像 (電子顕微鏡写真)



(16) エールリッヒ腹水腫瘍, 腫瘍細胞超薄切片像 (電子顕微鏡写真)



力を完全に破却するには、100°C, 30 分間の煮沸が最良であることも立証されたのである。

或る腫瘍がイムペザン勢力を保有するということが、その中に微生物の存在を意味するものであつて、このことは既に教室先人達の提唱しているところであつた。動物可移植性腫瘍である家鶏肉腫、Brown-Pearce 腫瘍、白鼠癌、佐々木・吉田肝癌等に於てそれぞれイムペザン勢力を立証しているのである。

この意味で我々も亦ここにエールリッヒ腹水腫瘍の発生原因は微生物性であることを提唱するものである。併し現在では未だその姿を把握していないのである。緒言の項で述べた Lettré の主張の詳細は不明であるが、恐らくこの点は将来電子顕微鏡学の発達によつて解決されるものと思われる。

ここで想ひ起すことは、今から約25年前青柳教授が日本病理学会の席上で、教室高島恒男博士の実験結果に立拠して、痘苗中にイムペザン勢力を証明したからには、痘苗中に微生物の存在することを提唱した時に、或る教授からそれは暴論に近いとまで極端な非難を受けたことである。併し現在ではこの痘苗中にウィルスの存在することをはつきり把握されて、誰もも疑う人は無いであらう。

またこれは末梢的のことではあるが、われわれの実験に於ても免疫結果を大にしようとして免疫元量を無音に多くしても反つて逆効果を来し、そこには免疫元が好適用量のあることが立証されているのである。

結 語

動物可移植性腫瘍の一つであるエールリッヒ腹水腫瘍にはイムペザン勢力が保有されていることを立証した。したがつてその発生原因は微生物であらねばならぬと提唱する。

文 献

- 1) 青柳安誠：試験管内特殊喰菌現象に対する肉腫のイムペザン作用。日本外科宝函，7，45，昭5。
- 2) 青柳安誠：最大喰菌作用催進に必要な家鶏粘液肉腫煮沸時間。日本外科宝函，7，175，昭5。
- 3) 青柳安誠：最大喰菌作用催進に必要な紡錘形細胞肉腫組織煮沸時間。日本外科宝函，7，184，昭5。
- 4) 青柳安誠：家鶏粘液肉腫の含有するイムペザンはその蛋白質に帰するや、或はその類脂体に帰するや。東京医学会雑誌，44，76，昭5。
- 5) 青柳安誠：試験管内特殊喰菌現象に及ぼす白鼠癌 (Flexner-Jobling 系) のイムペザン作用。日本外科宝函，8，704，昭6。
- 6) 青柳安誠：イムペザンの菌種族特異性に就いて。

- 日本外科宝函，8，169～179，昭6。
- 7) 青柳安誠：アンチイムペザン即ち、イムペザンの抗体は存在するや否や。附、イムペザンの生物学的意義。日本外科宝函，8，579～589，昭6。
- 8) 青柳安誠：イムペザンを産生する生物の限界について。日本外科宝函，7，附録，564～580，昭5。
- 9) 傳元宣：家兎肉腫濾液が抗原として最大喰菌作用を催進するに必要な濾液 (抗原) 煮沸時間の吟味。日本外科宝函，11，637，昭9。
- 10) 傳元宣：家兎肉腫濾液の陽チフス菌凝集素産生に及ぼす影響。日本外科宝函，11，653，昭9。
- 11) 傳元宣：家兎肉腫濾液が家兎体内抗牛血球溶血素産生に及ぼす影響。日本外科宝函，11，676，昭9。
- 12) 藤浪修一：可移植性動物腫瘍イムペザン破却に要する好適煮沸時間の研究。東京医学会雑誌，48，166，昭9。
- 13) 藤浪修一：イムペザン現象による良性及び悪性腫瘍の研究。日本外科宝函，11，1189，昭9。
- 14) 藤浪修一：可移植性動物腫瘍のイムペザン現象。日本外科宝函，11，1264，昭9。
- 15) 藤網晨一：喰菌現象と免疫獲得 (凝集素産生) との相互関係特に煮沸免疫元の吟味。日本外科宝函，5，1，昭3。
- 16) 村田吉郎：エールリッヒ癌に於ける移植細胞数及び、移植組織の大小と腫瘍の増殖の関係。癌，45，410，1954。
- 17) 平尾猛：人の肉腫とイムペザン現象。日本外科宝函，10，874，昭8。
- 18) 尾猛：人の癌及びその他腫瘍とイムペザン現象。日本外科宝函，10，883，昭8。
- 19) 平尾猛：人の肉腫のイムペザン破却に要する好適時間の研究。日本外科宝函，10，893，昭8。
- 20) 今牧義雄：単独補体結合反応について。京都大学医学部紀要，9，69，151，大正15。
- 21) 石本義憲：黄色葡萄球菌を以てせる喰菌作用イムペザン現象。医学中央雑誌，23，1854，大15。
- 22) 石本義憲：黄色葡萄球菌の血行内喰菌作用に対する当該菌含有類脂体の影響。東京医学会雑誌，40，862，大15。
- 23) 石本義憲：黄色葡萄球菌純培養生，煮両濾液が該菌に対する血行内喰菌作用に及ぼす影響。日本外科宝函，3，1016，大15。
- 24) 岩城達：家鶏粘液肉腫による生体内イムペザン現象。日本外科宝函，14，108，昭12。
- 25) 徐丙守：Brown-Pearce 氏腫瘍の研究。日本外科宝函，17，1291，昭15。
- 26) 河合六郎：凝集反応精密検査法に就いて。東京医学会雑誌，40，1155，大15。
- 27) Lettré, H.: zt. Krebsforsch, 57, 345, 1951。
- 28) 勝呂譽：健康動物血行内に於ける喰菌作用に対する細菌純培養濾液の影響。東京医学会雑誌，38，208，大13。
- 29) 勝呂譽：喰菌作用に関する研究。東京医学会雑誌，38，534，大13。
- 30) 勝呂譽：細菌純培養無菌体濾液の異種細菌喰菌作用に及ぼす影響について、イムペザンの種族特異性。東京医学会雑誌，38，1229，大13。
- 31) 勝呂譽：喰菌作用を指標とする抗原性能働判定の実験的基礎。東京医学会雑誌，38，770，大13。
- 32) 勝呂譽：喰菌作用を指標とする煮沸免疫元の実験的基礎 (第6報) 喰菌作用に影響する生・煮両抗原液の差別。東京医学会雑誌，39，1427，大14。
- 33) 高島恒男：牛痘苗中含有のイムペ

ザンは抗山羊血球溶解素の産生を阻害するや。日本外科宝函, 8, 106, 昭6. 34) 鳥潟隆三: 特殊溶血現象と側鎖説。日新医学, 5, 561, 大14. 35) 鳥潟隆三: イムペザン Impedin に関する事実及び臆説。岡山医学会雑誌, 338, 353, 大7. 36) 鳥潟隆三: 煮沸沈澱元及び煮沸免疫元について。実際医学, 129

号, 大7. 37) 鳥潟隆三: イムペザン現象とイムペザン学説。日本外科宝函, 1, 記念号, 682, 大13. 38) 鳥潟隆三: イムペザン現象に対する疑義とは何ぞや。日本外科宝函, 4, 293 昭2. 39) 鳥潟隆三: 悪性腫瘍の血清学的研究方針に就て。中外医事新報, 938, 439, 大8.

国 際 学 会 案 内

NAPT COMMONWEALTH CHEST CONFERENCE

INCORPORATING THE ANNUAL CONFERENCE
OF THE
BRITISH TUBERCULOSIS ASSOCIATION

Royal Festival Hall, London

1st-1th July, 1958

Lectures, Discussions and Clinical Meetings.

EXHIBITION

5th-7th July, 1958

Visits to Hospitals and tours of general interest.

Please write to the Secretary-General, NAPT, for registration forms and further details.

NATIONAL ASSOCIATION
FOR THE PREVENTION OF TUBERCULOSIS
and Diseases of the Chest and Heart

Tavistock House North, Tavistock Square, London,
W. C. 1.

Telegraphic Address: Napotuber, Westcent, London.

Telephone No.: Euston 3012/5